

Altivar Process

Frekvenciaváltók
ATV630, ATV650

Telepítési kézikönyv



Ez a dokumentáció a benne található termékek általános leírását és/vagy műszaki jellemzőit tartalmazza, nem azzal a céllal készült, hogy ezen termékek egyedi felhasználói alkalmazásait helyettesítse, és nem szabad ezek megfelelőségének vagy megbízhatóságának megállapítására felhasználni. A megfelelő és teljes kockázatelemzés, értékelés és a termékvizsgálat lefolytatása az ilyen módon érintett felhasználók, illetve integrátorok feladata, tekintettel a termékek adott alkalmazására vagy felhasználására. A dokumentációban lévő információ nem rendeltetésszerű felhasználásáért sem a Schneider Electric, sem annak társ-, illetve leányvállalatai nem vállalnak felelősséget. Amennyiben e kiadványt illetően bármilyen módosítási vagy javítási javaslata van, illetve hibát fedezett fel benne, kérjük, jelezze felénk.

A Schneider Electric írásos engedélye nélkül e dokumentum egyetlen része sem reprodukálható semmiféle elektronikus vagy mechanikus eljárással, beleértve a fénymásolást is.

A termék telepítésekor és használata során minden vonatkozó állami, regionális és helyi biztonsági szabályozást be kell tartani. Biztonsági okokból, valamint a dokumentált rendszeradatoknak való megfelelés biztosítása céljából az alkatrészek javítását csak a gyártó végezheti el.

Amikor az eszközöket olyan alkalmazásokban használják, amelyek műszaki biztonsági követelményeket támasztanak, be kell tartani a vonatkozó utasításokat.

Amennyiben hardvertermékeinket nem a Schneider Electric szoftverével vagy jóváhagyott szoftverrel használják, az sérülést, kárt vagy nem megfelelő működést okozhat.

Amennyiben ezt az információt nem veszik figyelembe, az sérülést okozhat, vagy a készülék károsodását eredményezheti.

© 2015 Schneider Electric. All rights reserved.



	Biztonsági információk	5
	A könyvről	9
1. fejezet	Bevezetés	11
	A hajtás áttekintése	12
	Tartozékok és opciók	19
	A készülék felszerelésének lépései	20
	Előzetes utasítások	21
2. fejezet	Műszaki adatok	23
2.1	Környezeti adatok	24
	Hőmérséklet-feltételek	25
	Magassági feltételek	26
2.2	Mechanikai adatok	27
	Méreték és tömegek	27
2.3	Villamos adatok	44
	Hajtások teljesítménye normál terhelés mellett	45
	Hajtások teljesítménye erős terhelés mellett	49
	Leértékelési görbék	53
	A nyelő/forrás kapcsoló konfigurálása	57
3. fejezet	A készülék felszerelése	59
	Felszerelési feltételek	60
	Felszerelési eljárások	66
4. fejezet	A készülék kábelezése	71
	Kábelezési utasítások	72
	Speciális kábelezési utasítások a falra szerelhető készülékekhez	73
	Speciális kábelezési utasítások az állószekrényes hajtásokhoz	74
	Az erősáramú kábelek mérete az állószekrényes hajtásoknál	75
	Kábelhosszra vonatkozó utasítások	77
	Kábelezési rajzok	79
	Erősáramú csatlakozók jellemzői	82
	Erősáramú kábelezés	86
	Elektromágneses összeférhetőség (EMC)	96
	Alkalmazás IT vagy aszimmetrikusan földelt hálózaton	98
	Vezérlő csatlakozókapcsok villamos jellemzői	101
	A vezérlő sorkapocstomb valamint a kommunikációs és I/O bővítő modulok csatlakozóinak elrendezése és jellemzői	104
	A vezérlőegység kábelezése	106
5. fejezet	A telepítés ellenőrzése	107
	Bekapcsolás előtti ellenőrző lista	107
6. fejezet	Karbantartás	109
	Tervszerű szervizelés	109



Fontos információ

FIGYELMEZTETÉS

Olvassa el figyelmesen ezeket az utasításokat, és vegye szemügyre a berendezést, hogy megismerkedjen vele, mielőtt megpróbálná üzembe helyezni, működtetni vagy karbantartani. A dokumentációban vagy magán a berendezésen a következő különleges üzenetek találhatóak. Ezek potenciális veszélyre figyelmeztetnek, vagy olyan információra hívják fel a figyelmet, amely egy eljárást egyértelműsít, illetve egyszerűsít.



Ha a "Veszély" vagy "Figyelem" biztonsági címkék mellett ez a szimbólum látható, az azt jelzi, hogy áramütés veszélye áll fenn, amely személyi sérüléssel járhat, ha az utasításokat nem tartják be.



Ez a biztonsági figyelmeztetés szimbóluma. Akkor alkalmazzák, ha személyi sérülés veszélyének lehetőségére akarják felhívni a figyelmet. Engedelmeskedjen minden olyan üzenetnek, amely ezt a szimbólumot követi, hogy elkerülje az esetleges sérülést vagy halált.

⚠ VESZÉLY

A **VESZÉLY** jelzés fenyegető vészhelyzetet jelöl, ha el nem kerül, halált vagy súlyos sérülést okozhat.

⚠ FIGYELEM

A **FIGYELEM** jelzés potenciális veszélyhelyzetet jelöl, amely ha el nem kerül, halált vagy súlyos sérülést eredményezhet.

⚠ VIGYÁZAT

A **VIGYÁZAT** jelzés potenciális veszélyhelyzetet jelöl, amely, ha el nem kerüljük, könnyebb vagy akár súlyos sérülést is okozhat.

MEGJEGYZÉS

A **MEGJEGYZÉS** olyan eljárásokra figyelmeztet, amelyek egyébként nem okoznak fizikai sérülést.

KÉRJÜK, JEGYEZZE MEG

Az elektromos berendezések működtetését, szervizelését és karbantartását csak szakképzett személyzet végezheti. A Schneider Electric elhárít minden felelősséget azokért a következményekért, amelyek a kézikönyvben foglaltak be nem tartásából erednek.

Szakképzett személynek nevezzük azt a személyt, aki rendelkezik az elektromos berendezések felépítésével, telepítésével és működtetésével kapcsolatos készségekkel és tudással, valamint olyan biztonsági képzésben részesült, amely alapján fel tudja ismerni és el tudja kerülni a veszélyes helyzeteket.

A személyzet képzése

Csak az olyan megfelelően kioktatott személyek jogosultak munkát végezni ezen és ezzel a termékkel, akik megismerték és megértették a jelen kézikönyv és minden más vonatkozó termékdokumentáció tartalmát. Ezeket a személyeket biztonsági oktatásban kell részesíteni, hogy felismerjék és elkerüljék az ezekkel kapcsolatos veszélyeket. Ezeknek a személyeknek kielégítő műszaki képzettséggel, tudással és tapasztalattal kell rendelkezniük és képesnek kell lenniük arra, hogy előre lássák és észleljék azokat a lehetséges veszélyeket, amelyek a termék használata során vagy a termékben használt teljes rendszer mechanikai, villamos és elektronikus berendezésének módosítása miatt keletkezhetnek. Minden személynek, aki a készüléken vagy a készülékkel dolgozik, ismernie kell a vonatkozó szabványokat, irányelveket és baleset-megelőzési szabályokat az ilyen munkák végzése során.

Rendeltetés

Ez a termék szinkron- és aszinkronmotorok ipari célú hajtására szolgál a jelen kézikönyvnek megfelelően. A terméket csak az összes vonatkozó biztonsági szabályozásnak és irányelvnek, a megadott követelményeknek és a műszaki adatoknak megfelelően szabad használni. A termék használata előtt kockázatelemzést kell végezni a tervezett alkalmazásra tekintettel. Az eredmények alapján meg kell tenni a megfelelő biztonsági intézkedéseket. Mivel a termék egy teljes rendszer részegységként szerepel, a személyek biztonságát e teljes rendszer kialakításával kell biztosítani (például a gép kialakításával). Az engedélyezettől eltérő bármilyen használat tilos és veszélyeket okozhat. Az elektromos berendezések működtetését, szervizelését és karbantartását csak szakképzett személyzet végezheti.

Információk a termékkel kapcsolatban

Olvassa el és értelmezze ezeket az utasításokat, mielőtt bármilyen eljárást végrehajtana a készülékkel.

VESZÉLY

ÁRAMÜTÉS-, ROBBANÁS- VAGY ÍVHÚZÁSVESZÉLY

- Csak az olyan megfelelően kioktatott személyek jogosultak munkát végezni ezen és ezzel a hajtásrendszerrel, akik megismerték és megértették a jelen kézikönyv és minden más vonatkozó termékdokumentáció tartalmát, és akik biztonsági oktatásban részesültek, hogy felismerjék és elkerüljék az ezekkel kapcsolatos veszélyeket. A telepítést, a beállításokat, a javítást és a karbantartást csak szakképzett személyzet hajthatja végre.
- A rendszerintegrátor felelős valamennyi hatályban lévő helyi és nemzeti villamossági szabály követelményei, valamint minden más hatályos előírás betartásáért, az összes eszköz védőföldelésének tekintetében.
- A termék sok alkatrésze, többek között a nyomtatott áramköri kártyák hálózati feszültséggel működnek. Ne érintse meg. Csak elektromosan szigetelt szerszámokat használjon.
- Ne érintse meg a burkolatlan feszültség alatti alkatrészeket vagy kapcsokat.
- A motorok feszültséget generálhatnak, ha a tengely forgásban van. A hajtásrendszeren végzett bármely munka előtt rögzítse a motortengelyt a forgás megakadályozására.
- A váltóáramú feszültség áramot vezethet a motorkábelben lévő nem használt vezetőkre. Szigetelje le a motorkábel nem használt vezetőinek mindkét végét.
- Ne zárja rövidre a DC-busz kapcsokat, a DC-busz kondenzátorokat vagy a fékező ellenálláskapcsokat.
- A hajtásrendszeren végzett munka előtt:
 - Kapcsoljon ki minden tápellátást, beleértve a vezérlőegység külső tápellátását is.
 - Helyezzen el egy **Ne kapcsolja be** feliratú táblát az összes hálózati kapcsolón.
 - Zárja le az összes hálózati kapcsolót nyitott helyzetében.
 - Várjon 15 percet, hogy a DC-gyűjtősin kondenzátorai kisüljenek. A DC-busz LED-je nem indikátora a DC-busz feszültség megszűnésének, amely egyébként meghaladhatja a 800 V DC-t is. Mérje meg a DC-buszon lévő feszültséget a DC-busz kapcsok között (PA/+, PC/-) egy megfelelő mérési tartományú voltmérővel annak ellenőrzésére, hogy a feszültség kisebb-e 42 V DC-nél.
 - Ha a DC-busz kondenzátorai nem sülnek ki megfelelően, lépjen kapcsolatba a Schneider Electric helyi képviselőjével. Ne javítsa meg vagy működtesse a készüléket.
- Szerelje fel és zárja le az összes fedelet a feszültség rákapcsolása előtt.

Ezen utasítások be nem tartása halált vagy súlyos sérülést eredményezhet.

FIGYELMEZTETÉS

VÁRATLAN MOZGÁS

A hajtásrendszerek váratlan mozgásokat végezhetnek helytelen kábelezés, nem megfelelő beállítások, helytelen adatok vagy más hiba miatt.

- Gondosan szerelje be a kábeleket az elektromágneses összeférhetőségi követelményeknek megfelelően.
- Ne üzemeltesse a terméket ismeretlen vagy nem megfelelő beállítású adatokkal.
- Végezzen átfogó üzembe helyezési ellenőrzést.

Ezen utasítások be nem tartása halált, súlyos sérülést vagy készülékkárosodást eredményezhet.

A sérült termékek vagy tartozékok áramütést vagy a berendezés előre nem látható működését okozhatják.

VESZÉLY

ÁRAMÜTÉS VAGY A BERENDEZÉS ELŐRE NEM LÁTHATÓ MŰKÖDÉSE

Ne használjon sérült termékeket vagy tartozékokat.

Ezen utasítások be nem tartása halált vagy súlyos sérülést eredményezhet.

Forduljon a helyi Schneider Electric értékesítési képviselőjéhez, ha bármely sérülést észlel.

FIGYELMEZTETÉS

KEZELHETETLENSÉG

- Bármely vezérlési minta tervezőjének figyelembe kell vennie a szabályozó szakasz lehetséges hibamódjait és a kritikus vezérlőfunkcióknál eszközöket kell biztosítani a biztonságos állapot elérésére a szakaszhiba közben és után. A kritikus vezérlőfunkciókra példa a veszleállítás, a túlhaladási leállítás, az áramkimaradás és az újraindítás.
- A kritikus funkciók esetében különálló vagy tartalék vezérlési útvonalat kell biztosítani.
- A rendszer vezérlési útvonalának része lehet a kommunikációs kapcsolat. Tekintetbe kell venni az előre nem látható átviteli késedelmet, illetve a kommunikációs kapcsolat hibáját.
- Vegye figyelembe az összes balesetmegelőzési előírást és helyi biztonsági előírásokat (1).
- A terméket minden üzembe helyezés előtt egyedileg és alaposan ellenőrizni kell a megfelelő működés szempontjából.

Ezen utasítások be nem tartása halált, súlyos sérülést vagy készülékkárosodást eredményezhet.

(1) Az USA-ban: További tájékoztatásért lásd a NEMA ICS 1.1 dokumentumot (legújabb kiadás): „A szilárdtestvezérlés alkalmazásának, telepítésének és karbantartásának biztonsági irányelvei”, valamint a NEMA ICS 7.1 dokumentumot (legújabb kiadás): „A változtatható fordulatszámú hajtásrendszerek biztonságtervezési szabványai és útmutató ezen hajtásrendszerek kiválasztásához, telepítéséhez és működtetéséhez”.

FIGYELMEZTETÉS

MEGRONGÁLÓDÁS A HELYTELEN HÁLÓZATI FESZÜLTSG MIATT

A termék bekapcsolása és konfigurálása előtt bizonyosodjon meg róla, hogy az alkalmas-e a csatlakoztatott hálózati feszültségről történő táplálásra

Ezen utasítások be nem tartása a készülék károsodását eredményezheti.

Működés közben a fém burkolat hőmérséklete elérheti a 100°C-ot is (212°F).

FIGYELMEZTETÉS

FORRÓ FELÜLETEK

- Biztosítsa, hogy a forró felületeket ne lehessen megérinteni.
- Akadályozza meg, hogy gyúlékony vagy hőérzékeny alkatrészek a forró felületek közvetlen közelébe kerüljenek.
- Ellenőrizze, hogy elegendő hőelvezetés legyen a maximális terhelési feltételek közötti próbajáratáshoz.

Ezen utasítások be nem tartása halált, súlyos sérülést vagy készülékkárosodást eredményezhet.



Áttekintés

A dokumentum alkalmazási területe

A dokumentum célja:

- mechanikai és villamos információk biztosítása az Altivar Process készülékkel kapcsolatban,
- a készülék felszerelésének és kábelezésének bemutatása.

Érvényességi megjegyzés

Megjegyzés: A dokumentumban felsoroltak közül nem mindegyik termék áll rendelkezésre a jelen dokumentum online közzétételének időpontjában. Az útmutatóban felsorolt adatok, ábrák és termékspecifikációk kiegészülnek és frissülnek, amint a termékek rendelkezésre állnak. Az útmutató frissítései letölthetővé válnak, amint a termékek megjelennek a piacon.

Ez a dokumentáció az Altivar Process készülékre érvényes.

A jelen dokumentumban leírt készülékek műszaki jellemzői szintén megjelennek online módon. Ezen információk online eléréséhez:

Lépés	Művelet
1	Keresse fel a Schneider Electric www.schneider-electric.com honlapját.
2	Írja be a Keresés ablakba egy termék hivatkozását vagy egy termékcsalád nevét. <ul style="list-style-type: none">• Ne hagyjon szóközöket a típuszámban/termékcsaládban.• Hasonló modulok csoportosító információihoz használjon csillagokat (*).
3	Ha beírt egy hivatkozást, lépjen be a termék adatlapok keresési eredményeibe és kattintson az Önt érdeklő hivatkozásra. Ha egy termékcsalád nevét írta be, lépjen be a termékcsaládok keresési eredményeibe és kattintson az Önt érdeklő termékcsaládra.
4	Ha egynél több hivatkozás jelenik meg a termékek keresési eredményeiben, kattintson az Önt érdeklő hivatkozásra.
5	Képernyője méretétől függően esetleg lejjebb kell görgetnie az adatlap megtekintéséhez.
6	Egy adatlap .pdf fájlként történő elmentéséhez vagy kinyomtatásához kattintson a(z) XXX termék adatlapjának letöltése pontra .

A jelen kézikönyvben bemutatott jellemzők ugyanazok, mint az online módon megjelenők. A folyamatos fejlesztési filozófiánk keretében időnként módosíthatjuk a tartalmat az érthetőség és pontosság érdekében. Ha különbséget lát a kézikönyv és az online információ között, referenciaként használja az online információt.

Kapcsolódó dokumentumok

Használja tabletjét vagy PC-jét, hogy gyorsan elérje részletes és átfogó információinkat összes termékünkről a www.schneider-electric.com oldalon.

Az internetoldal nyújtja a termékekhez és megoldásokhoz szükséges információkat

- A teljes katalógust a részletes jellemzőkhöz és kiválasztási útmutatókhoz
- A telepítések kialakítását segítő CAD fájlokat, amelyek több, mint 20 különböző fájlformátumban állnak rendelkezésre
- A telepítéseket aktuális szinten tartó összes szoftvert és firmware-t
- Nagy mennyiségű műszaki és környezeti dokumentumot, alkalmazási megoldást, specifikációt, amelyekkel a villamos rendszerek, berendezések vagy az automatizálás jobban megérthető
- És végül a készülékére vonatkozó, alábbiakban felsorolt összes felhasználói kézikönyvet:

A dokumentáció címe	Hivatkozási szám
Altivar Process, első lépések	EAV63253 (angol), EAV63254 (francia), EAV63255 (német), EAV63256 (spanyol), EAV64310 (olasz), EAV64298 (kínai)
Altivar Process, első lépések melléklete (SCCR)	EAV64300 (angol)
Altivar Process ATV630, ATV650 telepítési kézikönyv	EAV64301 (angol), EAV64302 (francia), EAV64306 (német), EAV64307 (spanyol), EAV63257 (olasz), EAV64317 (kínai)
Altivar Process ATV630, ATV650 programozási kézikönyv	EAV64318 (angol), EAV64320 (francia), EAV64321 (német), EAV64322 (spanyol), EAV64323 (olasz), EAV64324 (kínai)
Altivar Process ATV600 Modbus kapcsolat kézikönyv (beágyazott)	EAV64325 (angol)
Altivar Process ATV600 Ethernet kézikönyv (beágyazott)	EAV64327 (angol)
Altivar Process ATV600 Ethernet IP - Modbus TCP kézikönyv (VW3A3720)	EAV64328 (angol)
Altivar Process ATV600 PROFIBUS DP kézikönyv (VW3A3607)	EAV64329 (angol)
Altivar Process ATV600 DeviceNet kézikönyv (VW3A3609)	EAV64330 (angol)
Altivar Process ATV600 PROFINET kézikönyv (VW3A3627)	EAV64331 (angol)
Altivar Process ATV600 CANopen kapcsolat kézikönyv (VW3A3608, 618, 628)	EAV64333 (angol)
Altivar Process ATV600 kommunikációs paraméterek	EAV64332 (angol)
Altivar Process ATV600 biztonsági funkciók kézikönyv	EAV64334 (angol)

Ezek a műszaki kiadványok és az egyéb műszaki információk letölthetők a www.schneider-electric.com weboldalról.

Szabványok és fogalom meghatározások

A műszaki fogalmak, meghatározások és a hozzájuk tartozó leírások a jelen kézikönyvben általában a megfelelő szabványok fogalmait használják.

A hajtásrendszerek területén ezek közé tartoznak az olyan fogalmak, mint a **hiba, hibaüzenet, meghibásodás, hiba nyugtázása, védelem, biztonságos állapot, biztonsági funkció, figyelmeztetés, figyelmeztető üzenet**, stb.

Egyebek között e szabványok közé tartoznak:

- IEC 61800 sorozat: Szabályozható fordulatszámú villamos hajtásrendszerek
- IEC 61508 Ed.2 sorozat: Elektromos/elektronikus/programozható elektronikus rendszerek funkcionális biztonsága
- EN 954-1 Gépek biztonsága - Vezérlőrendszerek biztonsággal összefüggő szerkezeti részei
- EN ISO 13849-1 és 2 Gépek biztonsága - Vezérlőrendszerek biztonsággal összefüggő szerkezeti részei.
- IEC 61158 sorozat: Ipari kommunikációs hálózatok - Terepibusz specifikációk
- IEC 61784 sorozat: Ipari kommunikációs hálózatok - Profilok
- IEC 60204-1: Gépi berendezések biztonsága - Gépek villamos szerkezetei – 1. rész: Általános követelmények

1. fejezet

Bevezetés

Mi található ebben a fejezetben?



Ez a fejezet a következő témákkal foglalkozik:

Téma	Oldal
A hajtás áttekintése	12
Tartozékok és opciók	19
A készülék felszerelésének lépései	20
Előzetes utasítások	21

A hajtás áttekintése

IP21-es készülékek tokozatának méretei

Az Altivar Process termékcsalád IP21-es termékei 6 méretben állnak rendelkezésre.

1. vázméret	2. vázméret
<ul style="list-style-type: none"> • 3 fázisú 200...240 V, 0.75...4 kW, 1...5 HP • 3 fázisú 380...480 V, 0.75...5.5 kW, 1...7 1/2 HP 	<ul style="list-style-type: none"> • 3 fázisú 200...240 V, 5.5 kW, 7 1/2 HP • 3 fázisú 380...480 V, 7.5...11 kW, 10...15 HP
	
ATV630U07M3...U40M3, ATV630U07N4...U55N4	ATV630U55M3, ATV630U75N4, ATV630D11N4

3. vázméret	4. vázméret
<ul style="list-style-type: none"> • 3 fázisú 200...240 V, 7.5 kW, 10 HP, 11 kW, 15 HP • 3 fázisú 380...480 V, 15...22 kW, 20...30 HP 	<ul style="list-style-type: none"> • 3 fázisú 200...240 V 15...22 kW, 20...30 HP • 3 fázisú 380...480 V, 30...45 kW, 40...60 HP
	
ATV630U75M3, ATV630D11M3, ATV630D15N4...D22N4	ATV630D15M3...ATV630D22M3, ATV630D30N4...ATV630D45N4

5. vázméret	6. vázméret
<ul style="list-style-type: none"> ● 3 fázisú 200...240 V, 30...45 kW, 40...60 HP ● 3 fázisú 380...480 V, 55, 75 and 90 kW, 75, 100 and 125 HP 	<ul style="list-style-type: none"> ● 3 fázisú 200...240 V, 55 and 75 kW – 75...100 HP ● 3 fázisú 380...480 V, 110...160 kW – 150...250 HP
 <p>A tall, dark blue Schneider ATV630D30M3...D45M3, ATV630D55N4...D90N4 inverter. It features a green control panel with a digital display and buttons at the top. The Schneider logo is visible on the front panel.</p>	 <p>A tall, dark blue Schneider ATV630D55M3, ATV630D75M3, ATV630C11N4...C16N4 inverter. It features a green control panel with a digital display and buttons in the middle section. The Schneider logo is visible on the front panel.</p>
<p>ATV630D30M3...D45M3, ATV630D55N4...D90N4</p>	<p>ATV630D55M3, ATV630D75M3, ATV630C11N4...C16N4,</p>

IP55-ös készülékek tokozatának méretei

Az Altivar Process termékcsalád IP55-ös termékei integrált terheléskapcsolóval vagy a nélkül, 3 méretben állnak rendelkezésre.

"A" vázméret
<ul style="list-style-type: none">• 3 fázisú 380...480 V, 0.75...22 kW, 1...30 HP, Vario terheléskapcsolóval vagy a nélkül

ATV650U07N4(E)*...U75N4(E)*, ATV650D11N4(E)*...D22N4(E)*
(E)*= a termék egy Vario terheléskapcsolót tartalmaz

"B" vázméret	"C" vázméret
<ul style="list-style-type: none"> • 3 fázisú 380...480 V, 30...45 kW, 40...60 HP, Vario terheléskapcsolóval vagy a nélkül 	<ul style="list-style-type: none"> • 3 fázisú 380...480 V, 55...90 kW, 75...125 HP, Vario terheléskapcsolóval vagy a nélkül
 <p>The image shows a dark blue Schneider ATV650D30N4(E) inverter unit. It features a green control panel with a digital display and buttons at the top. Below the panel is a red emergency stop button on a yellow background. The Schneider logo is visible at the bottom of the unit.</p>	 <p>The image shows a dark blue Schneider ATV650D55N4(E) inverter unit. It features a green control panel with a digital display and buttons at the top. Below the panel is a red emergency stop button on a yellow background. The Schneider logo is visible at the bottom of the unit.</p>
ATV650D30N4(E)*...D45N4(E)*	ATV650D55N4(E)*...D90N4(E)*
(E)*= a termék egy Vario terheléskapcsolót tartalmaz	

IP21-es, álló szekrénybe épített készülékek méretei

Az Altivar Process termékcsalád IP21-es védettségű, állószekrényes készülékei 2 méretben állnak rendelkezésre.

FS1 vázméret	FS2 vázméret
● 3 fázisú 380...440 V, 110...160 kW	● 3 fázisú 380...440 V, 200...315 kW
	
ATV630C11N4F...C16N4F	ATV630C20N4F...C31N4F

IP 54-es, álló szekrénybe épített készülékek méretei

Az Altivar Process termékcsalád IP54-es védettségű, állószekrényes készülékei 2 méretben állnak rendelkezésre.

FSA vázméret	FSB vázméret
● 3 fázisú 380...440 V, 110...160 kW	● 3 fázisú 380...440 V, 200...315 kW
	
ATV650C11N4F...C16N4F	ATV650C20N4F...C31N4F

A rendelési szám leírása









	ATV	650	D	75	N4	E
Termékcsalád	ATV Altivar					
Termék típusa	630 Standard termék 640 IP21-es, alacsony felharmonikusú termék 650 Durva környezetben lévő IP55/IP54-es, falra szerelhető és földön álló termékek 660 Kompakt hajtásrendszerek 680 Alacsony felharmonikusú hajtásrendszerek					
Névleges teljesítmény nagyságrendje	U teljesítmény x 0,1 D teljesítmény x 1 C teljesítmény x 10 M teljesítmény x 100 T teljesítmény x 1000					
Névleges teljesítmény számértéke	07 - 11 - 13 - 15 - 16 - 18 - 20 - 22 - 25 - 30 - 31 - 40 - 45 - 55 - 63 - 75 - 90					
Hálózati feszültség	M3 200 Vac (200...240 Vac) N4 400 Vac (380...480 Vac)					
Termék változatok	E ATV650 terheléskapcsolóval (szekrényes kivitelnél beépített terheléskapcsolóval) F ATV630 & ATV650 állószekrényes változat					

MEGJEGYZÉS: az esetleges kombinációkhoz lásd a katalógust.

MEGJEGYZÉS: ATV6ppppN4F hajtás hálózati feszültség szintje: 380...480 Vac.

Egy adattábla példája

Az adattábla az alábbi adatokat tartalmazza:

①	Altivar 630			
②	ATV630U40N4			
③	4kW - 5HP			
④	V1.0 IE00			
		Bemenet	Kimenet	
⑤	kW	U (V~)	380 - 480 Φ3	0...380 - 480 Φ3
		F (Hz)	50 / 60	0...500
		I (A)	7,6 max	9,3
⑥	HP	U (V~)	380 - 480 Φ3	0...380 - 480 Φ3
		F (Hz)	50 / 60	0...500
		I (A)	7,6 max	9,3
		SCCR: a besoroláshoz és védelemhez lásd az első lépések mellékletét		
		Belső motor túlterhelés-védelem – 10. osztály		
⑦		Cu AWG14 75° C	IP21	
		15.9 lb.in 1.8 N.m		
⑨	   			
				
⑩	 6W0502001001			
	 Made in Indonesia FR 92506 Rueil Malmaison			

① Termék típusa ② Rendelési szám ③ Névleges teljesítmény ④ Firmware-verzió ⑤ Erősáramú villamos adatok ⑥ A biztosítékokra és túlterhelés-védelemre vonatkozó információk ⑦ A tápkábelre vonatkozó információk ⑧ Védelmi mód ⑨ Tanúsítványok ⑩ Gyári szám

Tartozékok és opciók

Bevezetés

Az Altivar Process készülékhez számos tartozék és opcionális egység csatlakoztatható, amelyek növelik annak funkcionalitását. A részletes leíráshoz és a rendelési számokhoz tekintse meg a katalógust a www.schneider-electric.com oldalon.

Minden tartozékhoz és opcióhoz egy használati leírás tartozik, amely segíti a felszerelést és üzembe helyezést. Ezért itt csak egy rövid termékleírás található.

Tartozékok

Készülék

- Ventilátor cserekészlet

Grafikus kijelzőterminál

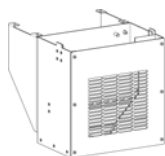
- Távszerelési készlet szekrényajtóra való felszereléshez
- RJ45 kommunikációs porthoz, több készülék csatlakozását lehetővé tevő kiegészítők

Szerelőkészlet

- Süllyesztett szerelőkészlet szeparált légcsatornához *(lásd a 61. oldalt)*

IP21-es védetséget biztosító kiegészítő

- Fém burkolat a 6-os méretű, alsó részen IP00-ás készülékek védetségének fokozásához.



Modbus kommunikációs eszköz

- Wifi egység
- Bluetooth egység
- USB-Modbus adapter

Opcionális modulok

Be-/kimeneti bővítés

- Digitális és analóg be-/kimeneti modul
- Jelfogós kimeneti modul

Kommunikáció

- Ethernet/IP és Modbus TCP kettős port
- CANopen daisy chain
- CANopen SUB-D
- CANopen csavaros sorkapocs
- ProfiNet
- PROFIBUS DP V1
- DeviceNet

Szűrők

Passzív szűrők

EMC bemeneti szűrők

Kimeneti szűrők

- dU/dt szűrők
- Szinuszos szűrők

A készülék felszerelésének lépései

Eljárás

Telepítés

1 A készülék átvétele és ellenőrzése

- Ellenőrizze, hogy a címkére nyomtatott katalógusszám megegyezik-e a megrendelésen szereplővel
- Csomagolja ki a készüléket, és ellenőrizze, hogy nem sérült-e meg

2 A hálózati feszültség ellenőrzése

- Ellenőrizze, hogy a hálózati feszültség kompatibilis-e a készülék feszültségtartományával.

3 A készülék felszerelése

- A készüléket a dokumentum utasításainak megfelelően szerelje fel
- Telepítse a transzformátor(oka)t, ha van(nak)
- Telepítse a belső és a külső eszközöket

4 A készülék bekötése

- Csatlakoztassa a motort, és biztosítsa, hogy a csatlakozásai megfeleljenek a feszültségnek
- Csatlakoztassa a tápellátást, miután megbizonyosodott arról, hogy a feszültség ki van kapcsolva
- Csatlakoztassa a vezérlést

5 Programozás

Lásd a Programozási kézikönyvet

Az 1.–4. lépést kizárólag kikapcsolt tápellátás mellett hajtsa végre.



Előzetes utasítások

Kezelés és tárolás

⚠ FIGYELMEZTETÉS

VESZÉLYES KEZELÉS

- Ne nyúljon a sérült csomagoláshoz.
- Kövesse a kezelési utasításokat.
- Óvatosan nyissa ki és kezelje a csomagolást.

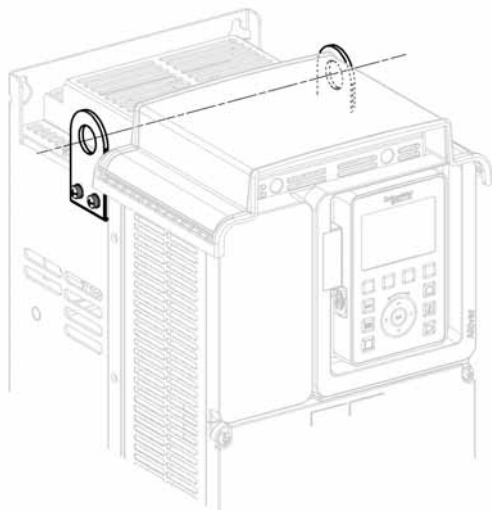
Ezen utasítások be nem tartása halált, súlyos sérülést vagy készülékkárosodást eredményezhet.

A készüléket a telepítés előtti védelem érdekében tárolja a csomagolásban. Biztosítsa az elfogadható környezeti feltételeket.

A készülék kezelése

Az "A" és az 1-3 tokozatméretű Altivar Process készülékek kicsomagolhatók és fel is szerelhetők emelőberendezés nélkül.

Az ennél nagyobb készülékmérethez emelőberendezés szükséges; ezért e készülékek mind rendelkeznek emelőszemekkel.



A szállított készülék ellenőrzése

A sérült termékek vagy tartozékok áramütést vagy a berendezés előre nem látható működését okozhatják.

⚡ ⚠ VESZÉLY

ÁRAMÜTÉS VAGY A BERENDEZÉS ELŐRE NEM LÁTHATÓ MŰKÖDÉSE

Ne használjon sérült termékeket vagy tartozékokat.

Ezen utasítások be nem tartása halált vagy súlyos sérülést eredményezhet.

Forduljon a helyi Schneider Electric értékesítési képviselőjéhez, ha bármely sérülést észlel.

Lépés	Művelet
1	Csomagolja ki a készüléket, és ellenőrizze, hogy nem sérült-e meg
2	Ellenőrizze, hogy a típustáblájára nyomtatott rendelési szám (lásd a 18. oldalt) megfelel-e a beszerzési megrendelésnek.

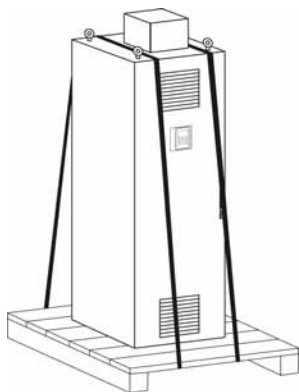
▲ FIGYELMEZTETÉS

BORULÁSVESZÉLY

Nagy a borulás veszélye, mivel a termék súlypontja magasan van.

Mielőtt emelővillával megmozdítaná a frekvenciaváltót, hevederekkel rögzítse a készüléket a raklaphoz.

Ezen utasítások be nem tartása halált, súlyos sérülést vagy a készülék károsodását eredményezheti.

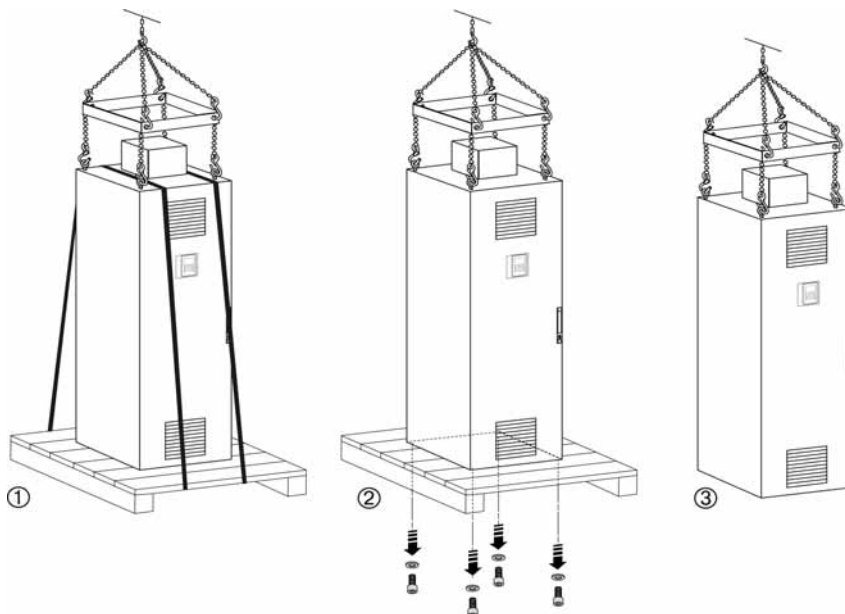


Beépítés előtt, a készülék végső helyére való mozgatás során még ne vegye le a csomagolást.

Amikor a készülék már a rendeltetési helyén áll, vegye le a rögzítőhevedereket és csavarozza ki a raklaphoz rögzítő csavarokat.

A földön álló típus emelése

A frekvenciaváltó négy emelőfüllel van ellátva. Ezekbe a fűlekbe kell beakasztani a daru kampóit a frekvenciaváltó rendeltetési helyére való emelése során.



Beépítés során az alábbiak szerint járjon el:

Lépések	Művelet
1	Akassza be az emelő kampóit a fűlekbe.
2	Vegye le a hevedereket és csavarozza ki a raklaphoz rögzítő csavarokat.
3	Emelje át a frekvenciaváltót a végső helyére.

2. fejezet

Műszaki adatok

Mi található ebben a fejezetben?

Ez a fejezet a következő szakaszokat tartalmazza:

Szakasz	Téma	Oldal
2.1	Környezeti adatok	24
2.2	Mechanikai adatok	27
2.3	Villamos adatok	44

2.1 szakasz

Környezeti adatok

Mi található ebben a szakaszban?

E szakasz a következő témákkal foglalkozik:

Téma	Oldal
Hőmérséklet-feltételek	25
Magassági feltételek	26

Hőmérséklet-feltételek

Éghajlati környezeti feltételek a szállításhoz és tároláshoz

A szállítás és tárolás közbeni környezetnek száraznak és pormentesnek kell lennie.

Tárolási hőmérséklet	Falra szerelhető frekvenciaváltók	°C	-40...70
		°F	-40...158
	Földön álló frekvenciaváltók	°C	-25...70
		°F	-13...158
Szállítási hőmérséklet	Falra szerelhető frekvenciaváltók	°C	-40...70
		°F	-40...158
	Földön álló frekvenciaváltók	°C	-25...70
		°F	-13...158
Relatív páratartalom		%	5...95

Éghajlati környezeti feltételek az üzemeltetéshez

Az üzemeltetés közben megengedett maximális környezeti hőmérséklet az adott teljesítményű készülékek közötti szerelési távolságoktól függ. Vegye figyelembe a Készülék felszerelése fejezetben található utasításokat *(lásd az 59. oldalt)*.

1-6. készülékméret ATV630..... készülékek	Hőmérséklet, leértékelés nélkül	°C	-15...50
		°F	5...122
	Hőmérséklet a kimeneti teljesítmény csökkentésével (1)	°C	60-ig
		°F	140-ig
A-C készülékméret ATV650..... készülékek	Hőmérséklet, leértékelés nélkül	°C	-15...40
		°F	5...104
	Hőmérséklet a kimeneti teljesítmény csökkentésével (1)	°C	50-ig
		°F	122-ig
Az összes szekrényes kivitelű készülék	Hőmérséklet, leértékelés nélkül	°C	0...40
		°F	32...104
	Hőmérséklet a kimeneti teljesítmény csökkentésével (1)	°C	50-ig
		°F	122-ig
Mindegyik készülék	Relatív páratartalom lecsapódás nélkül	%	5-95

(1) Lásd a Leértékelési görbék szakaszt *(lásd a 53. oldalt)*.

Magassági feltételek

Üzemeltetési magasság

A magasságnak megfelelő üzemeltetési lehetőségek

Magasság	Tápfeszültség	Villamos ellátóhálózat			Csökkentés
		TT/TN	IT (2)	Sarok-földelt (2)	
1000 m-ig (3300 ft)	200..240 V	✓	✓	✓	o
	380..480 V (1)	✓	✓	✓	o
1000...2000 m (3300...6600 ft)	200..240 V	✓	✓	✓	✓
	380..480 V (1)	✓	✓	✓	✓
2000...3800 m (6600...12400 ft)	200..240 V	✓	✓	✓	✓
	380..480 V (1)	✓	✓	–	✓
3800...4800 m (12400...15700 ft)	200..240 V	✓	✓	✓	✓
	380..480 V (1)	✓	–	–	✓

Jelmagyarázat: ✓: Csökkentse a készülék névleges áramát 1%-kal minden további 100 m-nél.
o: Csökkentés nélkül
–: Nem alkalmazható

2.2 szakasz

Mechanikai adatok

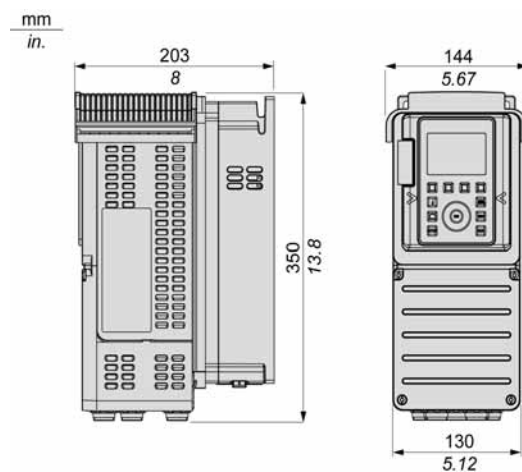
Méreték és tömegek

A rajzokról

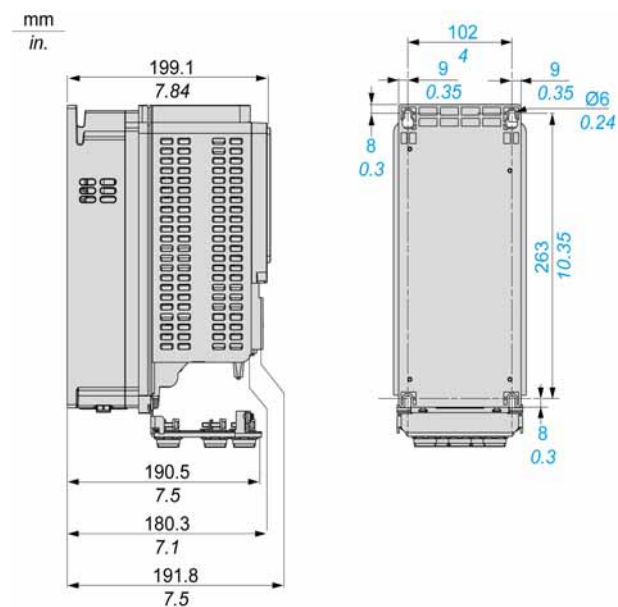
Minden CAD rajzfájl letölthető a www.schneider-electric.com oldalról

1. készülékméret

IP21 / UL 1. típusú készülékek – oldal- és előlnézet



IP21 felső fedél nélküli készülékek – oldal- és hátulnézet

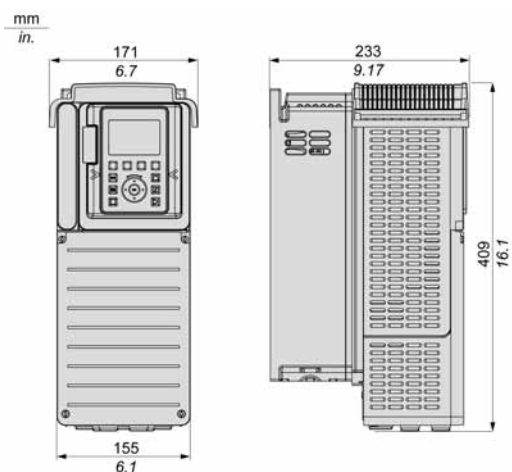


Tömegek

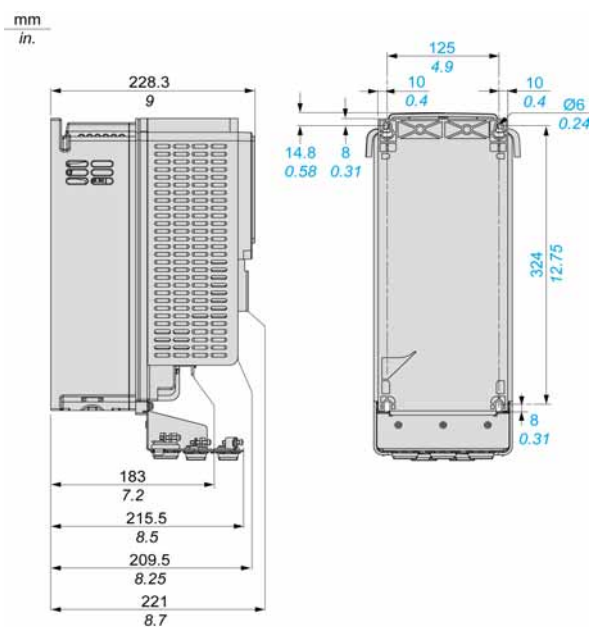
Rendelési szám	Tömeg kg-ban (fontban)
ATV630U07M3, ATV630U15M3	4.3 (9.5)
ATV630U07N4...U22N4, U22M3...U30M3	4.5 (9.9)
ATV630U30N4, ATV630U40N4, ATV630U40M3	4.6 (10.1)
ATV630U55N4	4.7 (10.4)

2. készülékméret

IP21 / UL 1. típusú készülékek – oldal- és előlnézet



IP21 felső fedél nélküli készülékek – oldal- és hátulnézet

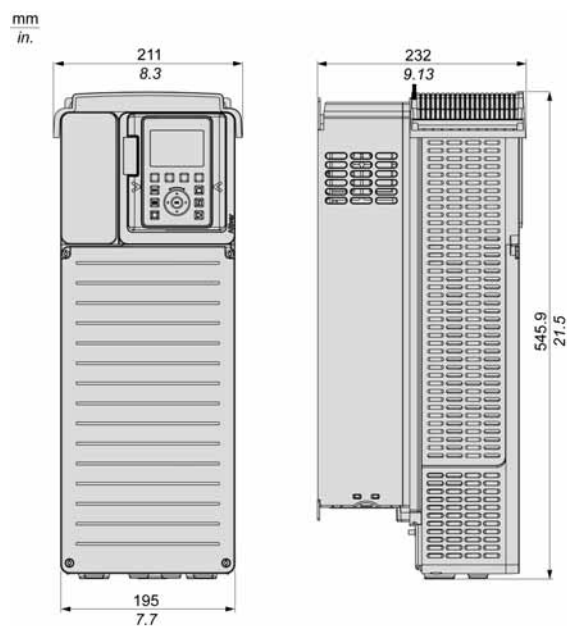


Tömegek

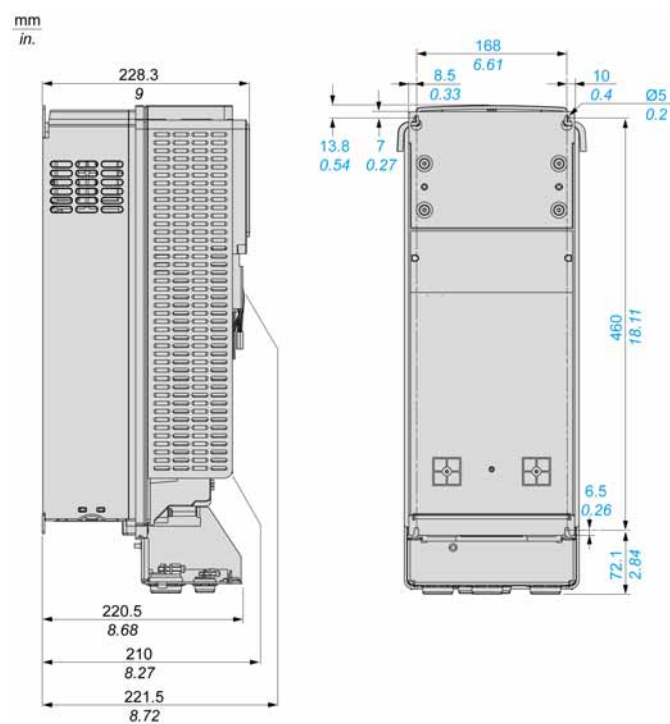
Rendelési szám	Tömeg kg-ban (fontban)
ATV630U75N4, ATV630D11N4 ATV630U55M3	7.7 (17)

3. készülékméret

IP21 / UL 1. típusú készülékek – elől- és oldalnézet



IP21 felső fedél nélküli készülékek – oldal- és hátulnézet

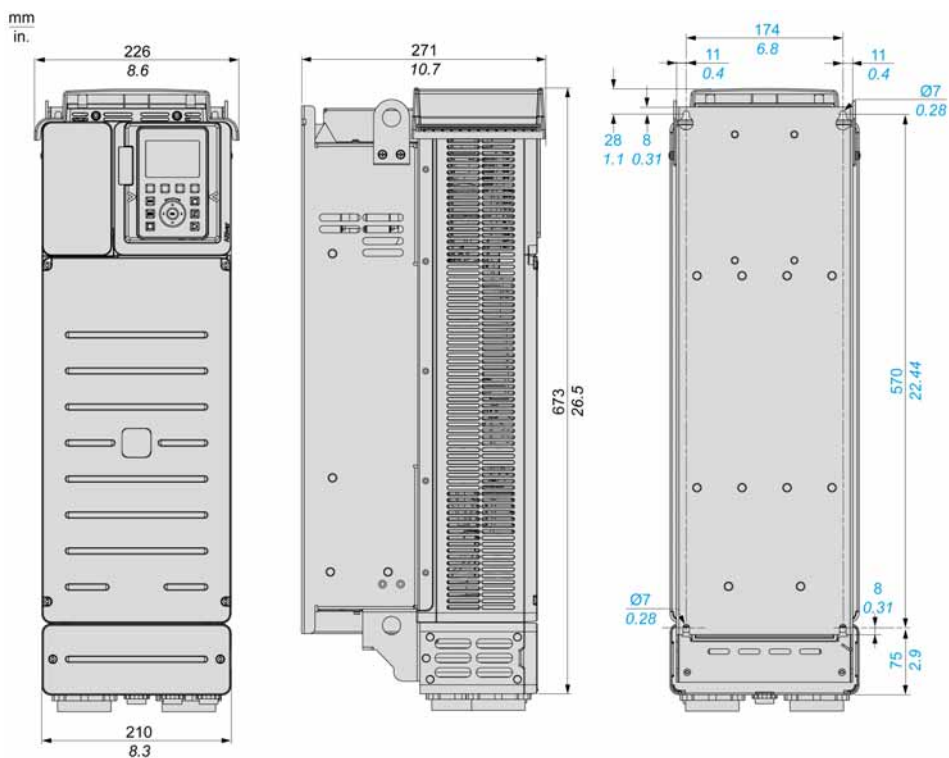


Tömegek

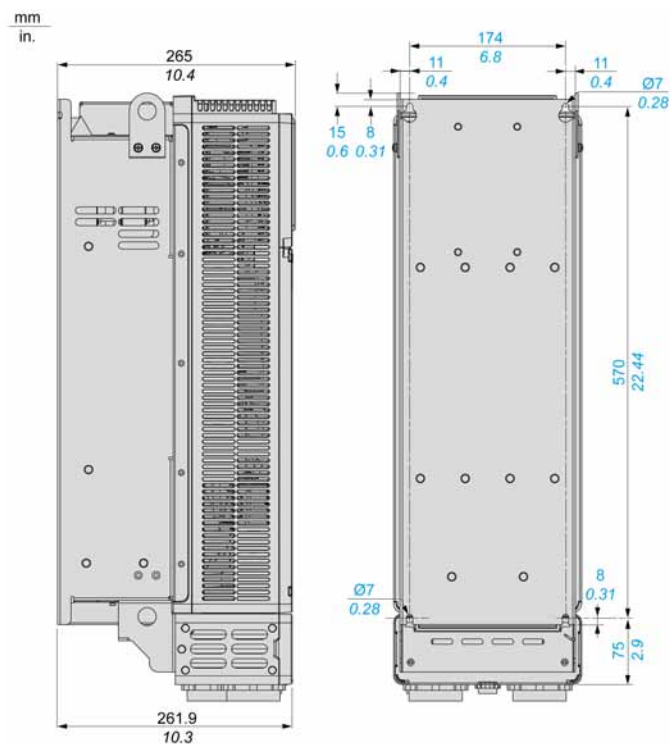
Rendelési szám	Tömeg kg-ban (fontban)
ATV630U75M3	13.8 (30.4)
ATV630D11M3	13.8 (30.4)
ATV630D15N4	13.6 (30)
ATV630D18N4	14.2 (31.3)
ATV630D22N4	14.3 (31.5)

4. készülékméret

IP21 / UL 1. típusú készülékek – oldal-, elől- és hátulnézet



IP21 felső fedél nélküli készülékek – oldal- és hátulnézet

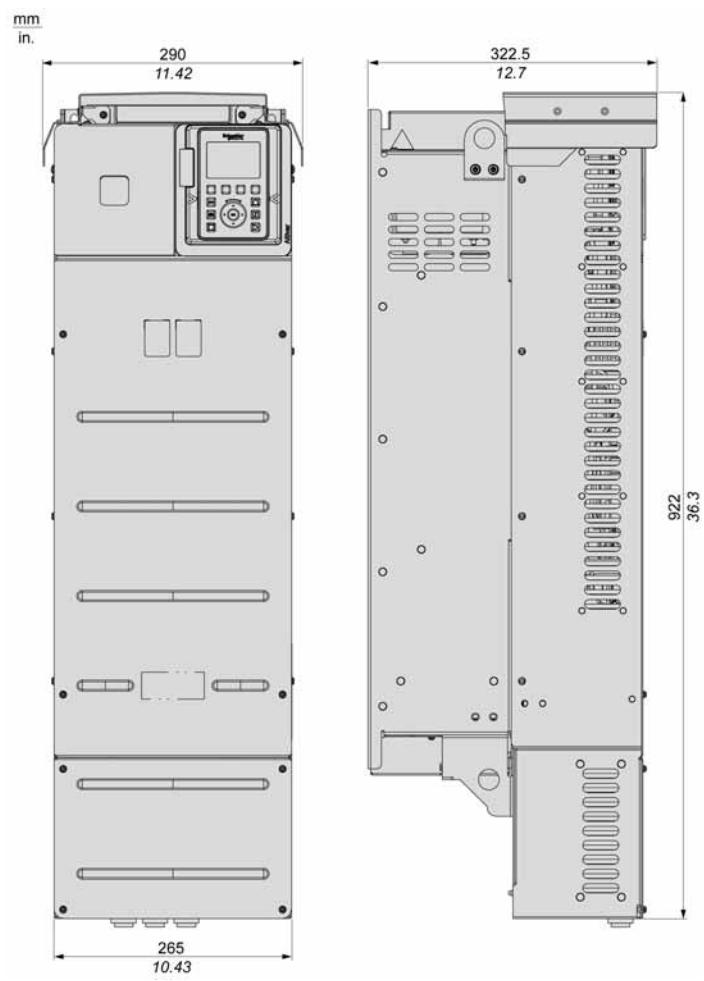


Tömegek

Rendelési szám	Tömeg kg-ban (fontban)
ATV630D15M3...D22M3	27.3 (60.2)
ATV630D30N4	28 (61.7)
ATV630D37N4	28.2 (62.2)
ATV630D45N4	28.7 (63.3)

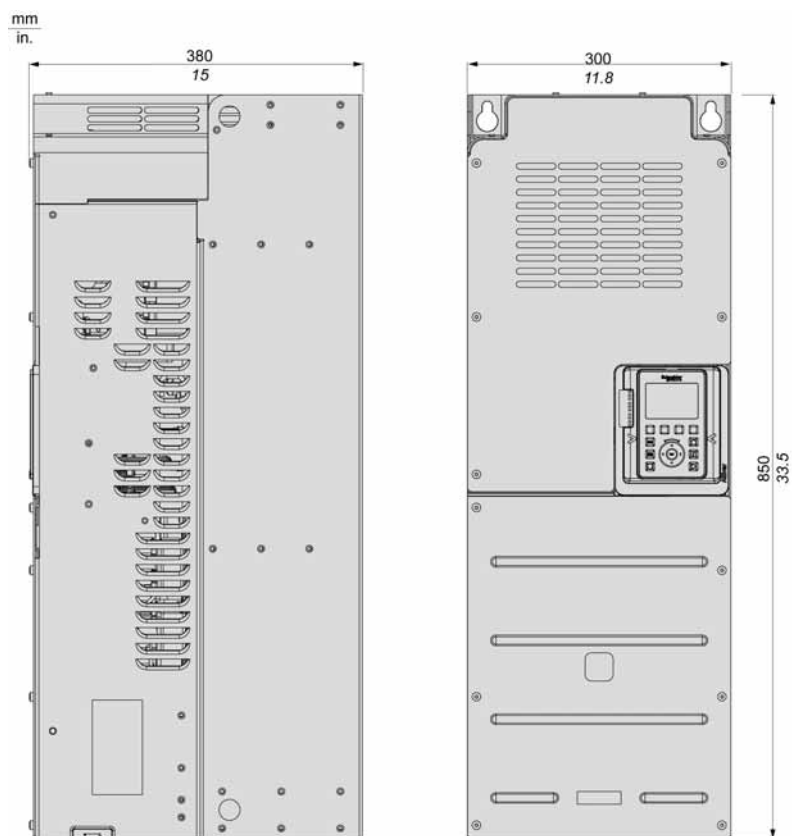
5. készülékméret

IP21 / UL 1. típusú készülékek – oldal- és előlnézet

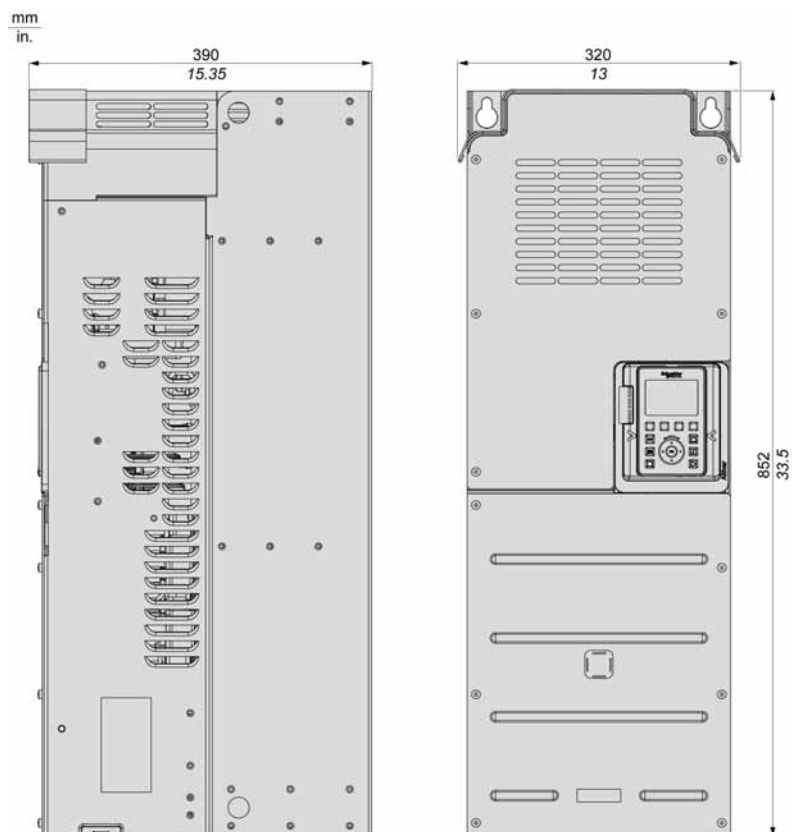


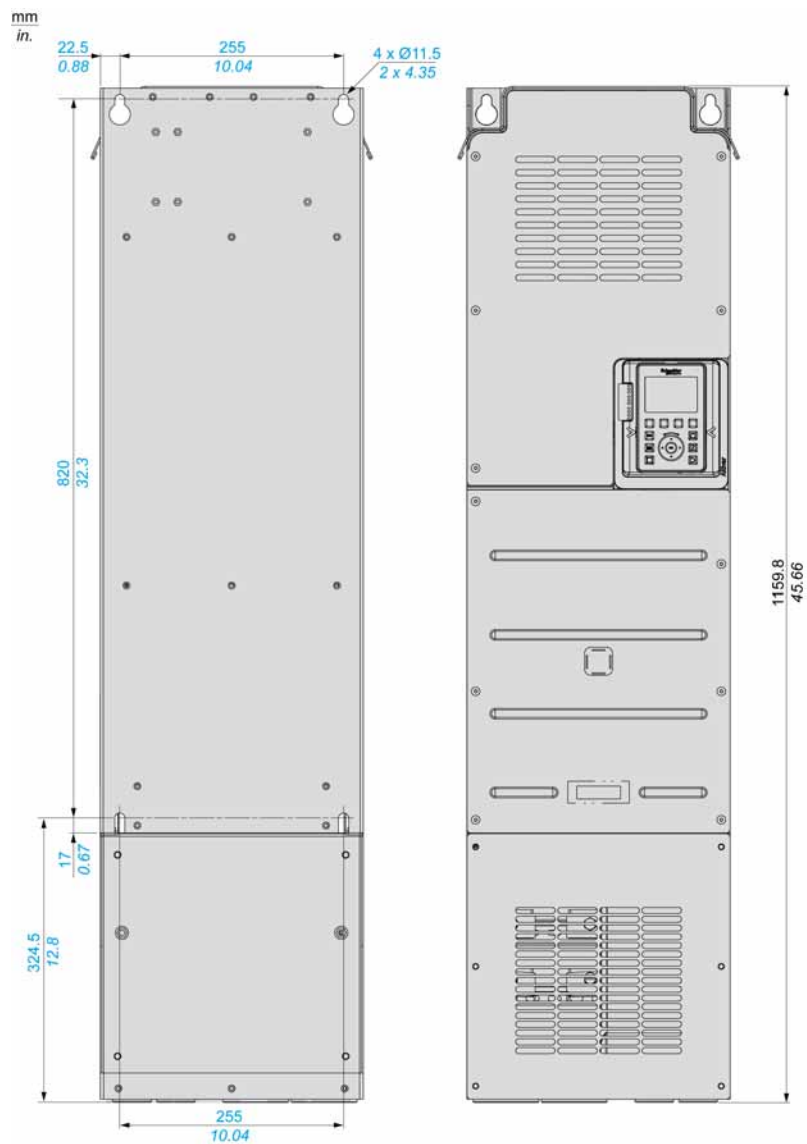
6. készülékméret

IP20 felső és IP00 alsó fedelű készülékek – oldal- és előlnézet

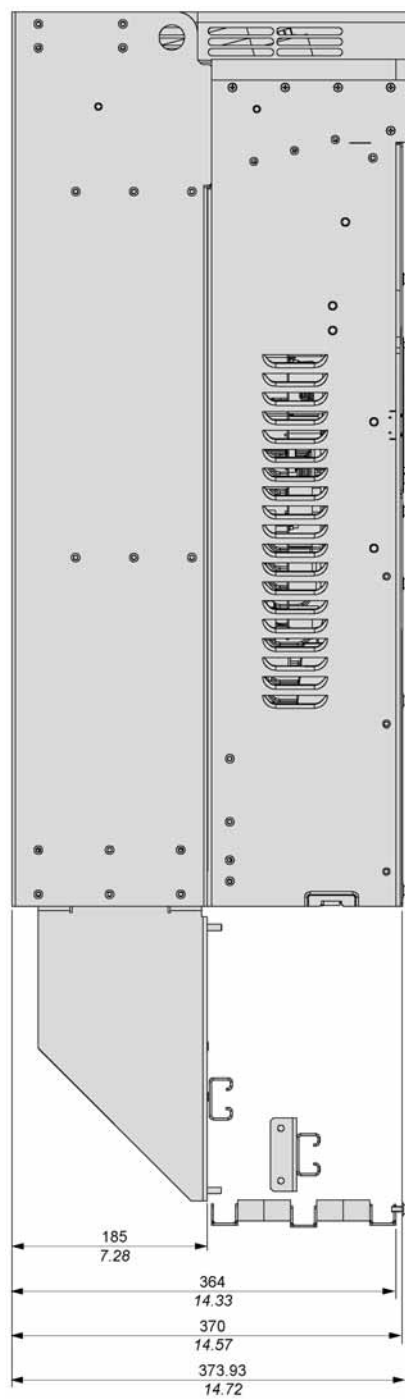


IP21 felső és IP00 alsó fedelű készülékek – oldal- és előlnézet





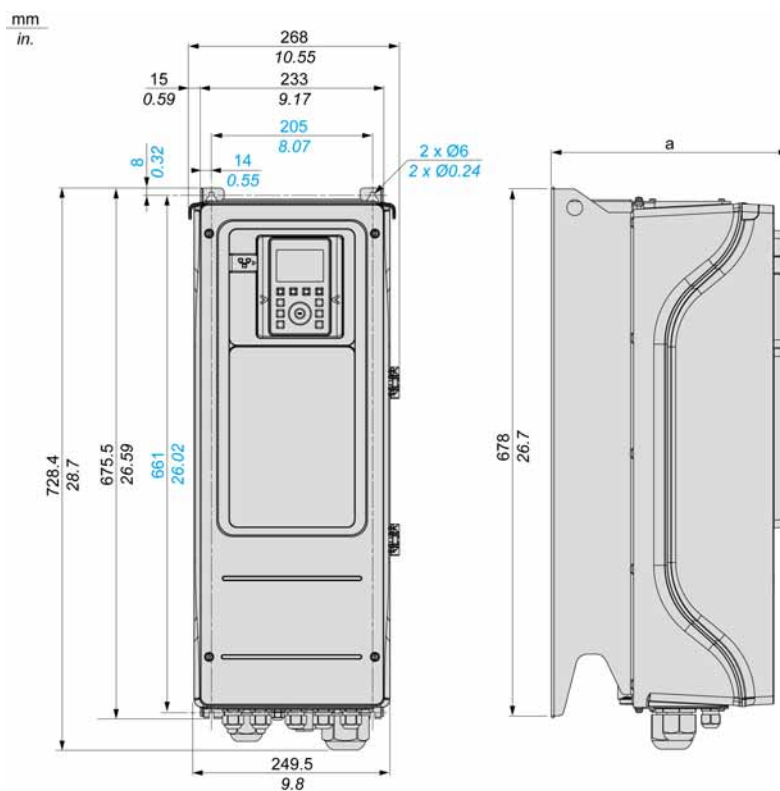
MEGJEGYZÉS: Az alsó csatlakozó burkolat külön vásárolható. Ez az alkatrész lehetővé teszi a termék falra szerelését, IP21-es védelmi szintet biztosítva az alsó oldalon és az UL 1. típusú védelmi szintet.



Tömegek

Rendelési szám	Tömeg kg-ban (fontban)
ATV630C11N4...ATV630C16N4	82 (181)
ATV630D55M3, ATV630D75M3	80 (176)

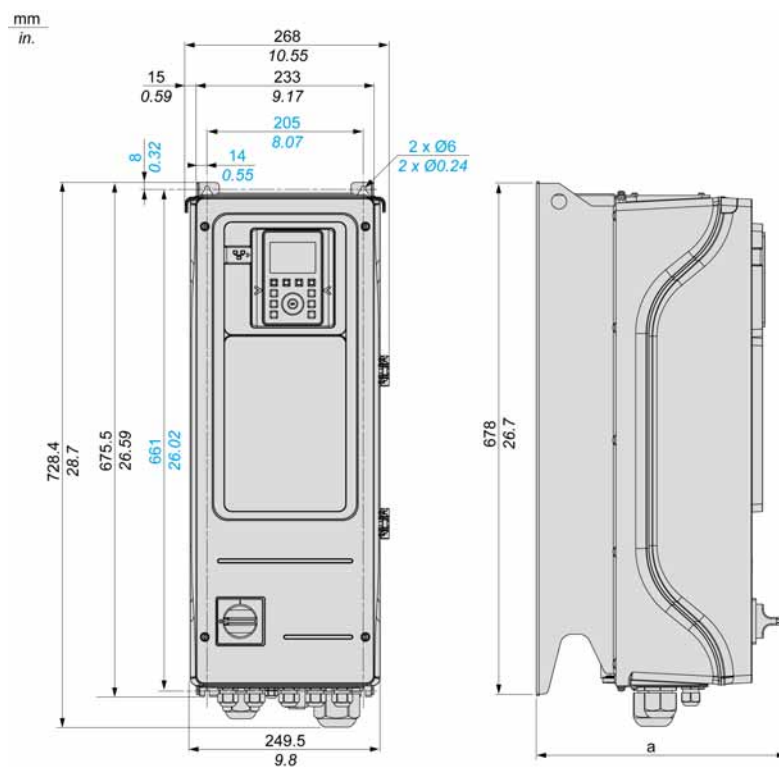
"A" készülék méret terheléskapcsoló nélkül



ATV650U07N4, U15N4, U22N4, U30N4, U40N4, U55N4: a = 272 mm (10.7 in.)

ATV650U75N4, D11N4, D15N4, D18N4, D22N4: a = 299 mm (11.8 in.)

"A" készülék méret terheléskapcsolóval



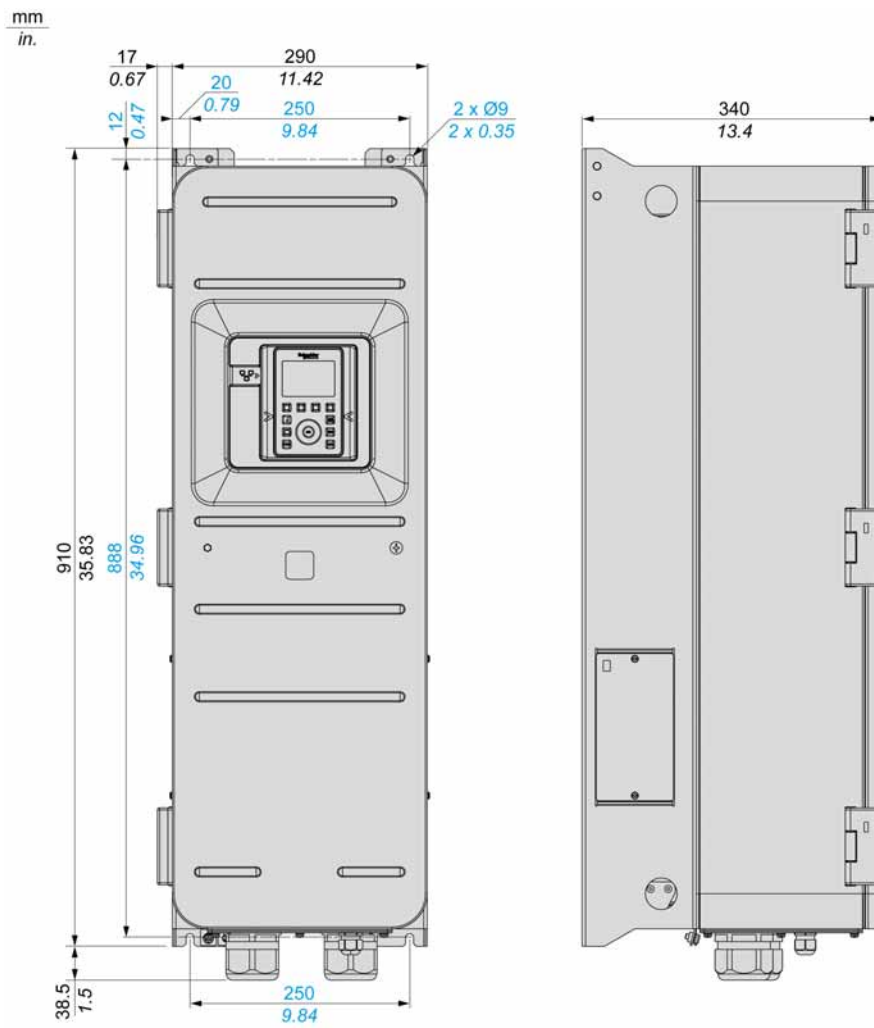
ATV650U07N4E, U15N4E, U22N4E, U30N4E, U40N4E, U55N4E: a = 300 mm (11.8 in.)

ATV650U75N4E, D11N4E, D15N4E, D18N4E, D22N4E: a = 330 mm (13 in.)

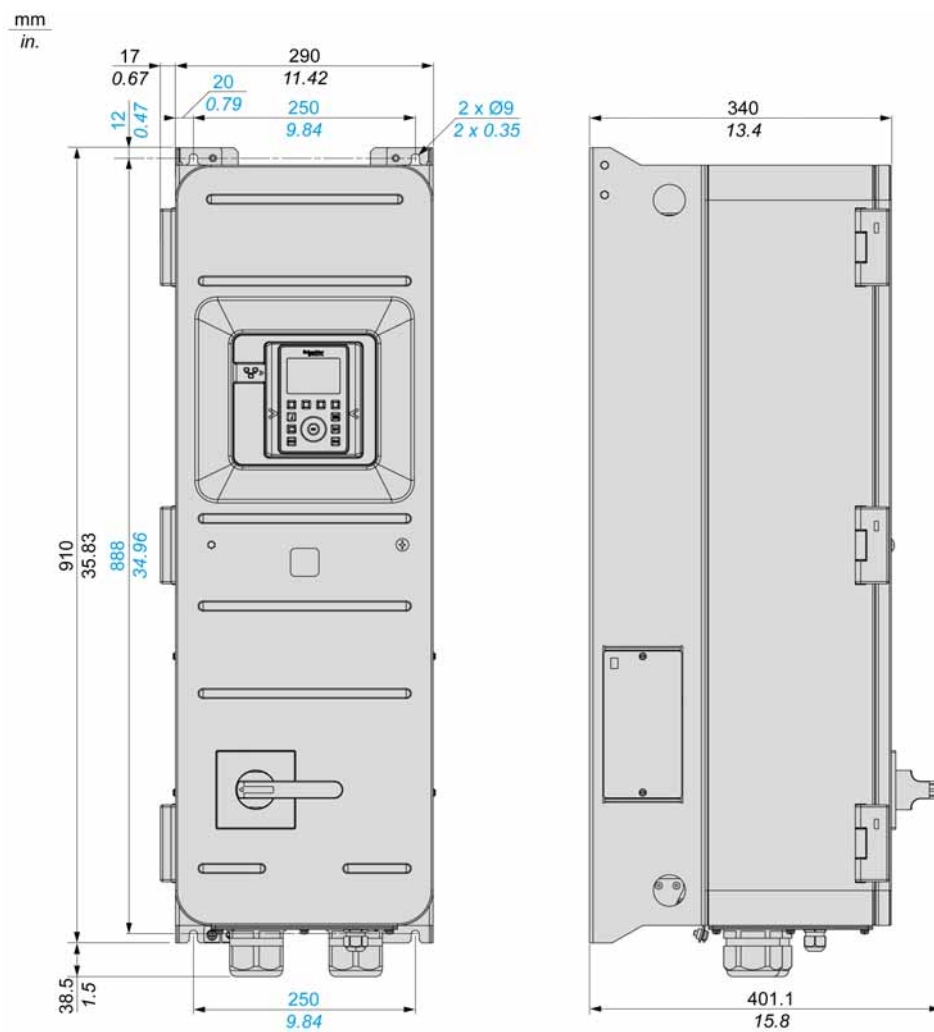
Tömegek

Rendelési szám	Tömeg kg-ban (fontban)
ATV650U07N4•...ATV650U22N4•	10.5 (23.1)
ATV650U30N4•, ATV650U40N4•	10.6 (23.4)
ATV650U55N4•	10.7 (23.6)
ATV650U75N4•, ATV650D11N4•	13.7 (30.2)
ATV650D15N4•	19.6 (43.2)
ATV650D18N4•, ATV650D22N4•	20.6 (45.4)

"B" készülék méret terheléskapcsoló nélkül



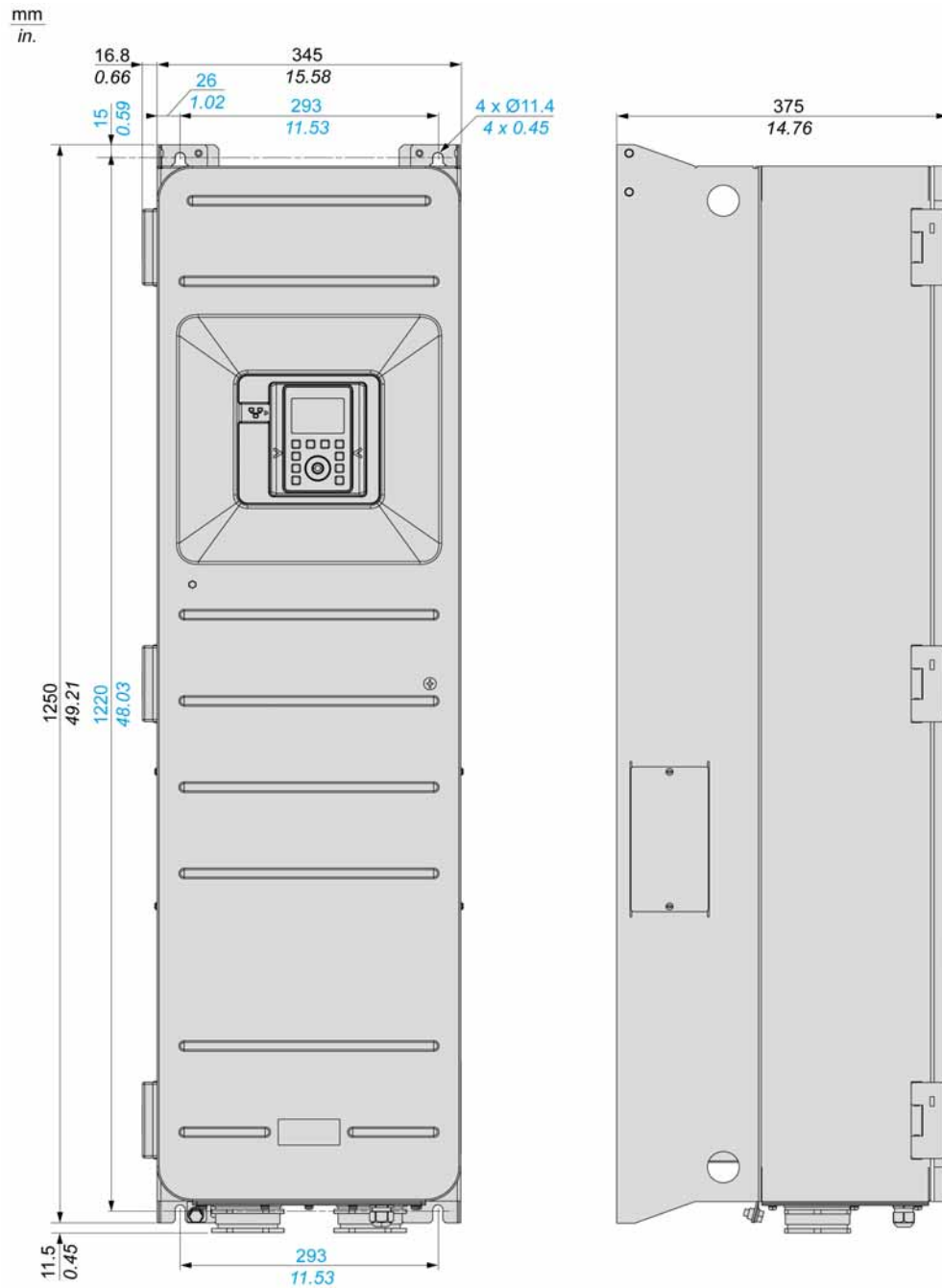
"B" készülék méret terheléskapcsolóval



Tömegek

Rendelési szám	Tömeg kg-ban (fontban)
ATV650D30N4...ATV650D45N4	49.85 (109.9)

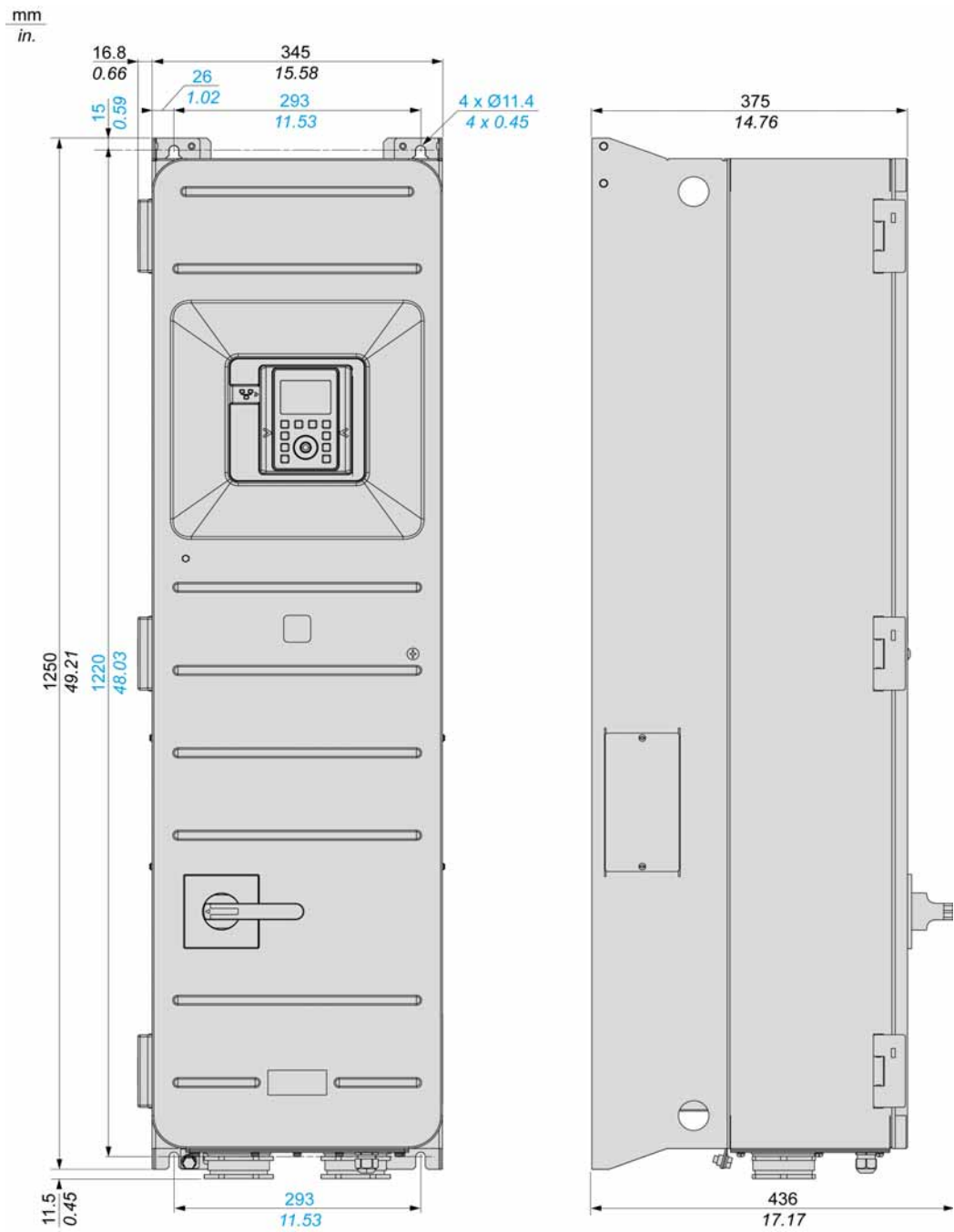
"C" készülék méret terheléskapcsoló nélkül



Tömegek

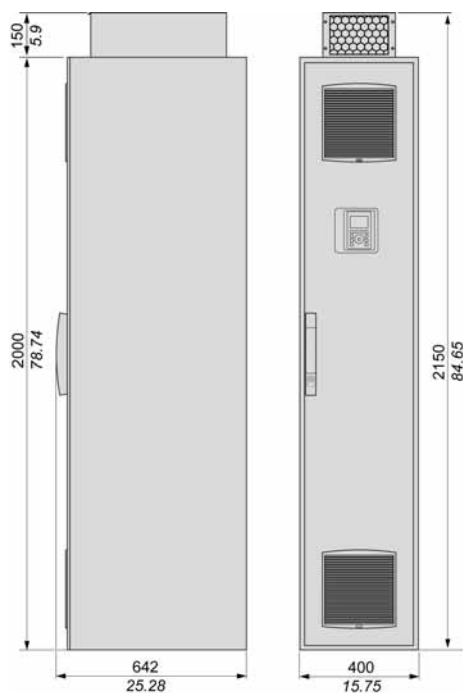
Rendelési szám	Tömeg kg-ban (fontban)
ATV650D55N4...ATV650D90N4	86.65 (191)

"C" készülék méret terheléskapcsolóval

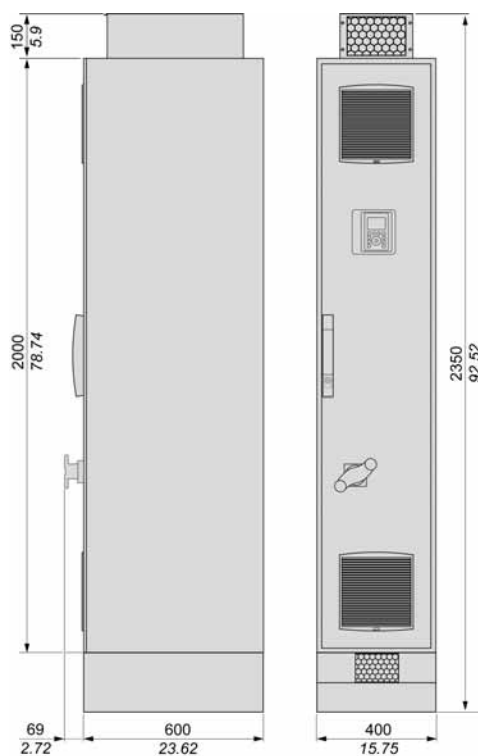


Állószekrényes készülékméret: FS1 és FSA

IP 21 frekvenciaváltók - Oldal- és előlnézet



IP 54 frekvenciaváltók - Oldal- és előlnézet

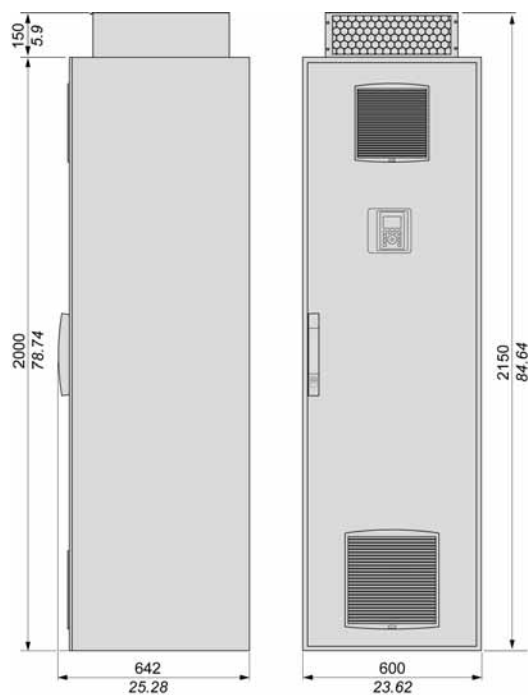


Tömegek

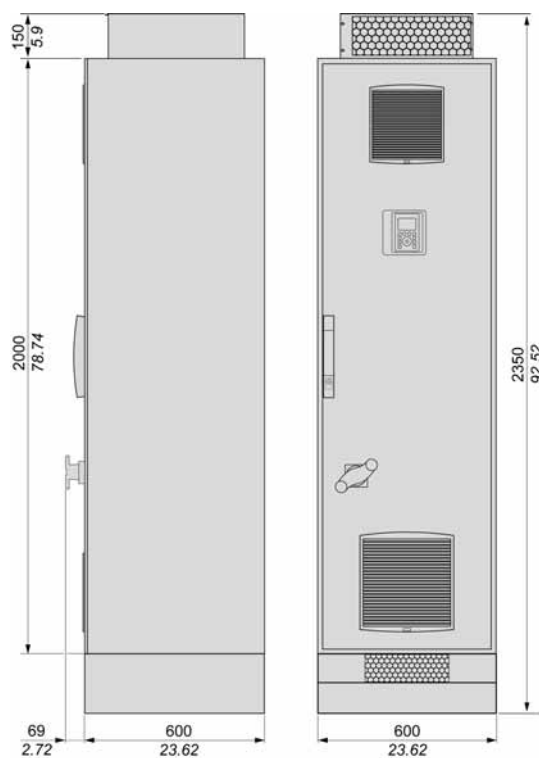
Rendelési szám	Tömeg kg-ban (fontban)
ATV630C11N4F...ATV630C16N4F	300 (661.4)
ATV650C11N4F...ATV650C16N4F	310 (683.4)

Állószekrényes készülékméret: FS2 és FSB

IP 21 frekvenciaváltók - Oldal- és előlnézet



IP 54 frekvenciaváltók - Oldal- és előlnézet



Tömegek

Rendelési szám	Tömeg kg-ban (font)
ATV630C20N4F...ATV630C31N4F	400 (882)
ATV650C20N4F...ATV650C31N4F	420 (926)

2.3 szakasz

Villamos adatok

Mi található ebben a szakaszban?

Ez a szakasz a következő témákkal foglalkozik:

Téma	Oldal
Hajtások teljesítménye normál terhelés mellett	45
Hajtások teljesítménye erős terhelés mellett	49
Leértékelési görbék	53
A nyelő/forrás kapcsoló konfigurálása	57

Hajtások teljesítménye normál terhelés mellett

Normál terhelés

A normál terhelési értékek enyhe túlterhelést (110%-ig) igénylő alkalmazásokra vannak megadva.

IP21/UL 1. típusú készülékek, 3 fázisú tápfeszültség: 200–240 V AC 50/60 Hz

Teljesítmény és áram értékek

Rendelési szám és készülékméret (S•)		Névleges teljesítmény (1)		Áramellátás				Készülék kimenet	
				Max. bemeneti áram		Látszólagos teljesítmény	Max. bekapcsolási áram (2)	Névleges áram (1)	Max. tranziens áram (1) (3)
				200 V AC-n	240 V AC-n				
kW	HP	A	A	kVA	A	A	A	A	
ATV630U07M3	S1	0.75	1	3	2.6	1.1	4.3	4.6	5.1
ATV630U15M3	S1	1.5	2	5.9	5	2.1	4.3	8	8.8
ATV630U22M3	S1	2.2	3	8.4	7.2	3.0	4.3	11.2	12.3
ATV630U30M3	S1	3	-	11.5	9.9	4.1	17.5	13.7	15.1
ATV630U40M3	S1	4	5	15.1	12.9	5.4	17.6	18.7	20.6
ATV630U55M3	S2	5.5	7 1/2	20.2	17.1	7.1	30.9	25.4	27.9
ATV630U75M3	S3	7.5	10	27.1	22.6	9.4	39.3	32.7	36.
ATV630D11M3	S3	11	15	39.3	32.9	13.7	39.3	46.8	51.5
ATV630D15M3	S4	15	20	52.6	45.5	18.9	64.6	63.4	69.7
ATV630D18M3	S4	18.5	25	66.7	54.5	22.7	71.3	78.4	86.2
ATV630D22M3	S4	22	30	76	64.3	26.7	70.9	92.6	101.9
ATV630D30M3	S5	30	40	104.7	88.6	36.8	133.3	123	135.3
ATV630D37M3	S5	37	50	128	107.8	44.8	133.3	149	163.9
ATV630D45M3	S5	45	60	155.1	130.4	54.2	175	176	193.6
ATV630D55M3	S6	55	75	189	161	61.1	168.2	211	232.1
ATV630D75M3	S6	75	100	256	215	83.7	168.2	282	310.2

(1) A kapcsolási frekvencia beállítható:

- 1–16 kHz között az 1-4. készülékméretű készülékekhez, névleges érték: 4 kHz
- 1–8 kHz között az 5. és 6. készülékméretű készülékekhez, névleges érték: 2,5 kHz

A névleges érték fölötti kapcsolási frekvenciával történő üzemeltetés esetén a készülék kimeneti áramát csökkenteni kell *(lásd a 53. oldalt)*. Ellenkező esetben a kapcsolási frekvencia automatikusan lecsökken, ha a készülék hőmérséklete túlzott mértékben megemelkedik.

(2) Csúcsáram a feszültség bekapcsolásakor, maximális tápfeszültségnél.

(3) A készülék a névleges áram 110%-ával legfeljebb 60 másodpercig képes működni.

IP21/UL 1. típusú készülékek, 3 fázisú tápfeszültség: 380–480 V AC, 50/60 Hz

Teljesítmény és áram értékek

Rendelési szám és készülékméret (S•)		Névleges teljesítmény (1)		Áramellátás				Készülék kimenet	
				Max. bemeneti áram		Látszólagos teljesítmény	Max. bekapcsolási áram (2)	Névleges áram (1)	Max. tranziens áram (1) (3)
				380 V AC-n	480 V AC-n				
		kW	HP	A	A	kVA	A	A	A
ATV630U07N4	S1	0.75	1	1.5	1.3	1.1	8	2.2	2.4
ATV630U15N4	S1	1.5	2	3	2.6	2.2	8.3	4	4.4
ATV630U22N4	S1	2.2	3	4.3	3.8	3.2	8.4	5.6	6.2
ATV630U30N4	S1	3	-	5.8	5.1	4.2	31.5	7.2	7.9
ATV630U40N4	S1	4	5	7.6	6.7	5.6	32.2	9.3	10.2
ATV630U55N4	S1	5.5	7 1/2	10.4	9.1	7.6	33.2	12.7	14
ATV630U75N4	S2	7.5	10	13.8	11.9	9.9	39.9	16.5	18.2
ATV630D11N4	S2	11	15	19.8	17	14.1	40.4	23.5	25.9
ATV630D15N4	S3	15	20	27	23.3	19.4	74.5	31.7	34.9
ATV630D18N4	S3	18.5	25	33.4	28.9	24	75.5	39.2	43.1
ATV630D22N4	S3	22	30	39.6	34.4	28.6	76	46.3	50.9
ATV630D30N4	S4	30	40	53.3	45.9	38.2	83	61.5	67.7
ATV630D37N4	S4	37	50	66.2	57.3	47.6	92	74.5	82
ATV630D45N4	S4	45	60	79.8	69.1	57.4	110	88	96.8
ATV630D55N4	S5	55	75	97.2	84.2	70	176	106	116.6
ATV630D75N4	S5	75	100	131.3	112.7	93.7	187	145	159.5
ATV630D90N4	S5	90	125	156.2	135.8	112.9	236	173	190.3
ATV630C11N4	S6	110	150	201	165	121.8	325	211	232
ATV630C13N4	S6	132	200	237	213	161.4	325	250	275
ATV630C16N4	S6	160	250	284	262	201.3	325	302	332

(1) A kapcsolási frekvencia beállítható:

- 1–16 kHz között az 1-4. készülékméretű készülékekhez, névleges érték: 4 kHz
- 1–8 kHz között az 5. és 6. készülékméretű készülékekhez, névleges érték: 2,5 kHz

A névleges érték fölötti kapcsolási frekvenciával történő üzemeltetés esetén a készülék kimeneti áramát csökkenteni kell *(lásd a 53. oldalt)*. Ellenkező esetben a kapcsolási frekvencia automatikusan lecsökken, ha a készülék hőmérséklete túlzott mértékben megemelkedik.

(2) Csúcsáram a feszültség bekapcsolásakor, maximális tápfeszültségnél.

(3) A készülék a névleges áram 110%-ával legfeljebb 60 másodpercig képes működni.

IP21 készülékek 3 fázisú tápfeszültség: 380...440 V AC, 50/60 Hz - állószekrényes kivitel

Teljesítmény és áram értékek

Rendelési szám	Névleges teljesítmény (1)		Áramellátás				Készülék kimenet	
			Max. bemeneti áram		Látszólagos teljesítmény	Max. bekapcsolási áram (2)	Névleges áram (1)	Max. tranziens áram (1) (3)
	380 V AC-n	400 V AC-n	380 V AC-n	400 V AC-n				
	kW	HP	A	A	kVA	A	A	
ATV630C11N4F	110		207	195	135	187	211	232
ATV630C13N4F	132		250	232	161	187	250	275
ATV630C16N4F	160		291	277	192	187	302	332
ATV630C20N4F	200		369	349	242	345	370	407
ATV630C25N4F	250		453	432	299	345	477	524
ATV630C31N4F	315		566	538	373	345	590	649

(1) A kapcsolási frekvencia 2...8 kHz között állítható, névleges érték: 2,5 kHz.
A névleges érték fölötti kapcsolási frekvenciával történő üzemeltetés esetén a készülék kimeneti áramát csökkenteni kell (lásd a 53. oldalt). Ellenkező esetben a kapcsolási frekvencia automatikusan lecsökken, ha a készülék hőmérséklete túlzott mértékben megemelkedik.

(2) Csúcsáram a feszültség bekapcsolásakor, maximális tápfeszültségnél.

(3) A készülék a névleges áram 110%-ával legfeljebb 60 másodpercig képes működni.

IP55 készülékek, 3 fázisú tápfeszültség: 380–480 V AC, 50/60 Hz

Rendelési szám és készülékméret (S•)		Névleges teljesítmény (1)		Áramellátás				Készülék kimenet	
				Max. bemeneti áram		Látszólagos teljesítmény	Max. bekapcsolási áram (2)	Névleges áram (1)	Max. tranziens áram (1) (3)
		380 V AC-n	480 V AC-n	380 V AC-n	480 V AC-n				
		kW	HP	A	A	kVA	A	A	
ATV650U07N4	SA	0.75	1	1.5	1.3	1.1	8	2.2	2.4
ATV650U15N4	SA	1.5	2	3	2.6	2.2	8.3	4	4.4
ATV650U22N4	SA	2.2	3	4.3	3.8	3.2	8.4	5.6	6.2
ATV650U30N4	SA	3	-	5.8	5.1	4.2	31.5	7.2	7.9
ATV650U40N4	SA	4	5	7.6	6.7	5.6	32.2	9.3	10.2
ATV650U55N4	SA	5.5	7 1/2	10.4	9.1	7.6	33.2	12.7	14
ATV650U75N4	SA	7.5	10	13.8	11.9	9.9	39.9	16.5	18.2
ATV650D11N4	SA	11	15	19.8	17	14.1	40.4	23.5	25.9
ATV650D15N4	SA	15	20	27	23.3	19.4	74.5	31.7	34.9
ATV650D18N4	SA	18.5	25	33.4	28.9	24	75.5	39.2	43.1
ATV650D22N4	SA	22	30	39.6	34.4	28.6	76	46.3	50.9
ATV650D30N4	SB	30	40	53.3	45.9	38.2	83	61.5	67.7
ATV650D37N4	SB	37	50	66.2	57.3	47.6	92	74.5	82
ATV650D45N4	SB	45	60	79.8	69.1	57.4	110	88	96.8
ATV650D55N4	SC	55	75	97.2	84.2	70	176	106	116.6
ATV650D75N4	SC	75	100	131.3	112.7	93.7	187	145	159.5
ATV650D90N4	SC	90	125	156.2	135.8	112.9	236	173	190.3

(1) A kapcsolási frekvencia beállítható:

- 1–16 kHz között az 1–4. készülékméretű készülékekhez, névleges érték: 4 kHz
- 1–8 kHz között az 5. és 6. készülékméretű készülékekhez, névleges érték: 2,5 kHz

A névleges érték fölötti kapcsolási frekvenciával történő üzemeltetés esetén a készülék kimeneti áramát csökkenteni kell (lásd a 53. oldalt). Ellenkező esetben a kapcsolási frekvencia automatikusan lecsökken, ha a készülék hőmérséklete túlzott mértékben megemelkedik.

(2) Csúcsáram a feszültség bekapcsolásakor, maximális tápfeszültségnél.

(3) A készülék a névleges áram 110%-ával legfeljebb 60 másodpercig képes működni.

IP54 készülékek 3 fázisú tápfeszültség: 380...440 V AC, 50/60 Hz - állószekrényes kivitel

Teljesítmény és áram értékek

Rendelési szám	Névleges teljesítmény (1)	Áramellátás				Készülék kimenet	
		Max. bemeneti áram		Látszólagos teljesítmény	Max. bekapcsolási áram (2)	Névleges áram (1)	Max. tranziens áram (1) (3)
		380 AC-n	400 AC-n				
kW	A	A	kVA	A	A	A	
ATV650C11N4F	110	207	195	135	187	211	232
ATV650C13N4F	132	250	232	161	187	250	275
ATV650C16N4F	160	291	277	192	187	302	332
ATV650C20N4F	200	369	349	242	345	370	407
ATV650C25N4F	250	453	432	299	345	477	524
ATV650C31N4F	315	566	538	373	345	590	649

(1) A kapcsolási frekvencia 2...8 kHz között állítható, névleges érték: 2,5 kHz.
A névleges érték fölötti kapcsolási frekvenciával történő üzemeltetés esetén a készülék kimeneti áramát csökkenteni kell (lásd a 53. oldalt). Ellenkező esetben a kapcsolási frekvencia automatikusan lecsökken, ha a készülék hőmérséklete túlzott mértékben megemelkedik.

(2) Csúcsáram a feszültség bekapcsolásakor, maximális tápfeszültségnél.

(3) A készülék a névleges áram 110%-ával legfeljebb 60 másodpercig képes működni.

Álló szekrénybe szerelt frekvenciaváltók - Olvadóbiztosító és megszakító értékek

Rendelési szám	Névleges teljesítmény	Hálózati kábelek		Belső áramkörök
		gG osztályú olvadóbiztosító	Megszakító termikus árama I_{therm}	aR olvadóbiztosító
		A	A	A
ATV6*0C11N4F	110	250	230	250
ATV6*0C13N4F	132	300	280	315
ATV6*0C16N4F	160	315	315	350
ATV6*0C20N4F	200	400	400	2 x 250
ATV6*0C25N4F	250	500	500	2 x 315
ATV6*0C31N4F	315	630	630	2 x 400

Hajtások teljesítménye erős terhelés mellett

Erős terhelés

Az erős terhelési értékek lényeges túlterhelést (150%-ig) igénylő alkalmazásokra vannak megadva.

IP21/UL 1. típusú készülékek, 3 fázisú tápfeszültség: 200–240 V AC, 50/60 Hz

Teljesítmény és áram értékek

Rendelési szám és készülékméret (S•)		Névleges teljesítmény (1)		Áramellátás				Készülék kimenet	
				Max. bemeneti áram		Látszólagos teljesítmény	Max. bekapcsolási áram (2)	Névleges áram (1)	Max. tranziens áram (1) (3)
				200 V AC-n	240 V AC-n				
		kW	HP	A	A	kVA	A	A	A
ATV630U07M3	S1	0.4	1/2	1.7	1.5	0.6	4.3	3.3	5
ATV630U15M3	S1	0.8	1	3.3	3	1.2	4.3	4.6	6.9
ATV630U22M3	S1	1.5	2	6	5.3	2.2	4.3	8	12
ATV630U30M3	S1	2.2	3	8.7	7.6	3.2	17.5	11.2	16.8
ATV630U40M3	S1	3	–	11.7	10.2	4.2	17.6	13.7	20.6
ATV630U55M3	S2	4	5	15.1	13	5.4	30.9	18.7	28.1
ATV630U75M3	S3	5.5	7 1/2	20.1	16.9	7	39.3	25.4	38.1
ATV630D11M3	S3	7.5	10	27.2	23.1	9.6	39.3	32.7	49.1
ATV630D15M3	S4	11	15	40.1	34.3	14.3	64.6	46.8	70.2
ATV630D18M3	S4	15	20	53.1	44.9	18.7	71.3	63.4	95.1
ATV630D22M3	S4	18.5	25	64.8	54.5	22.7	70.9	78.4	117.6
ATV630D30M3	S5	22	30	78.3	67.1	27.9	133.3	92.6	138.9
ATV630D37M3	S5	30	40	104.7	88.6	36.8	133.3	123	184.5
ATV630D45M3	S5	37	50	128.5	108.5	45.1	175	149	223.5
ATV630D55M3	S6	45	60	156	134	50	168.2	176	264
ATV630D75M3	S6	55	75	189	161	61.1	168.2	211	316.5

(1) A kapcsolási frekvencia beállítható:

- 1–16 kHz között az 1–4. készülékméretű készülékekhez, névleges érték: 4 kHz
- 1–8 kHz között az 5. és 6. készülékméretű készülékekhez, névleges érték: 2,5 kHz

A névleges érték fölötti kapcsolási frekvenciával történő üzemeltetés esetén a készülék kimeneti áramát csökkenteni kell (lásd a 53. oldalt). Ellenkező esetben a kapcsolási frekvencia automatikusan lecsökken, ha a készülék hőmérséklete túlzott mértékben megemelkedik.

(2) Csúcsáram a feszültség bekapcsolásakor, maximális tápfeszültségnél.

(3) A készülék a névleges áram 150%-ával legfeljebb 60 másodpercig képes működni.

IP21/UL 1. típusú készülékek, 3 fázisú tápfeszültség: 380–480 V AC, 50/60 Hz

Teljesítmény és áram értékek

Rendelési szám és készülékméret (S•)		Névleges teljesítmény (1)		Áramellátás				Készülék kimenet	
				Max. bemeneti áram		Látszólagos teljesítmény	Max. bekapcsolási áram (2)	Névleges áram (1)	Max. tranziens áram (1) (3)
				380 V AC-n	480 V AC-n				
		kW	HP	A	A	kVA	A	A	A
ATV630U07N4	S1	0.37	1/2	0.9	0.8	0.7	8	1.5	2.3
ATV630U15N4	S1	0.75	1	1.7	1.5	1.2	8.3	2.2	3.3
ATV630U22N4	S1	1.5	2	3.1	2.9	2.4	8.4	4	6
ATV630U30N4	S1	2.2	3	4.5	4.0	3.3	31.5	5.6	8.4
ATV630U40N4	S1	3	-	6.0	5.4	4.5	32.2	7.2	10.8
ATV630U55N4	S1	4	5	8	7.2	6.0	33.2	9.3	14
ATV630U75N4	S2	5.5	7 1/2	10.5	9.2	7.6	39.9	12.7	19.1
ATV630D11N4	S2	7.5	10	14.1	12.5	10.4	40.4	16.5	24.8
ATV630D15N4	S3	11	15	20.6	18.1	15	74.5	23.5	35.3
ATV630D18N4	S3	15	20	27.7	24.4	20.3	75.5	31.7	47.6
ATV630D22N4	S3	18.5	25	34.1	29.9	24.9	76	39.2	58.8
ATV630D30N4	S4	22	30	40.5	35.8	29.8	83	46.3	69.5
ATV630D37N4	S4	30	40	54.8	48.3	40.2	92	61.5	92.3
ATV630D45N4	S4	37	50	67.1	59	49.1	110	74.5	111.8
ATV630D55N4	S5	45	60	81.4	71.8	59.7	176	88	132
ATV630D75N4	S5	55	75	98.9	86.9	72.2	187	106	159
ATV630D90N4	S5	75	100	134.3	118.1	98.2	236	145	217.5
ATV630C11N4	S6	90	125	170	143	102.6	325	173	259.5
ATV630C13N4	S6	110	150	201	165	121.8	325	180	270
ATV630C16N4	S6	132	200	237	213	161.4	325	240	360

(1) A kapcsolási frekvencia beállítható:

- 1–16 kHz között az 1-4. készülékméretű készülékekhez, névleges érték: 4 kHz
- 1–8 kHz között az 5. és 6. készülékméretű készülékekhez, névleges érték: 2,5 kHz

A névleges érték fölötti kapcsolási frekvenciával történő üzemeltetés esetén a készülék kimeneti áramát csökkenteni kell (lásd a 53. oldalt). Ellenkező esetben a kapcsolási frekvencia automatikusan lecsökken, ha a készülék hőmérséklete túlzott mértékben megemelkedik.

(2) Csúcsáram a feszültség bekapcsolásakor, maximális tápfeszültségnél.

(3) A készülék a névleges áram 150%-ával legfeljebb 60 másodpercig képes működni.

IP21 készülékek, 3 fázisú tápfeszültség: 380...440 V AC, 50/60 Hz - Állószekrényes kivitel

Teljesítmény és áram értékek

Rendelési szám és készülékméret	Névleges teljesítmény (1)	Áramellátás				Készülék kimenet	
		Max. bemeneti áram		Látszólagos teljesítmény	Max. bekapcsolási áram (2)	Névleges áram (1)	Max. tranziens áram (1) (3)
		380 V AC-n	480 V AC-n				
kW	A	A	kVA	A	A	A	
ATV630C11N4F	90	174	164	113	187	173	259
ATV630C13N4F	110	207	197	136	187	211	316
ATV630C16N4F	132	244	232	161	187	250	375
ATV630C20N4F	160	302	286	198	345	302	453
ATV630C25N4F	200	369	353	244	345	370	555
ATV630C31N4F	250	453	432	299	345	477	715

(1) A kapcsolási frekvencia 2...8 kHz között állítható, névleges érték: 2,5 kHz.
A névleges érték fölötti kapcsolási frekvenciával történő üzemeltetés esetén a készülék kimeneti áramát csökkenteni kell (lásd a 53. oldalt). Ellenkező esetben a kapcsolási frekvencia automatikusan lecsökken, ha a készülék hőmérséklete túlzott mértékben megemelkedik.

(2) Csúcsáram a feszültség bekapcsolásakor, maximális tápfeszültségnél.

(3) A készülék a névleges áram 110%-ával legfeljebb 60 másodpercig képes működni.

IP55 készülékek, 3 fázisú tápfeszültség: 380–480 V AC, 50/60 Hz

Teljesítmény és áram értékek

Rendelési szám és készülékméret (S•)		Névleges teljesítmény (1)		Áramellátás			Készülék kimenet		
				Max. bemeneti áram		Látszólagos teljesítmény	Max. bekapcsolási áram (2)	Névleges áram (1)	Max. tranziens áram (1) (3)
				380 V AC-n	480 V AC-n				
kW	HP	A	A	kVA	A	A	A		
ATV650U07N4	SA	0.37	1/2	0.9	0.8	0.7	8.0	1.5	2.3
ATV650U15N4	SA	0.75	1	1.7	1.5	1.2	8.3	2.2	3.3
ATV650U22N4	SA	1.5	2	3.1	2.9	2.4	8.4	4	6
ATV650U30N4	SA	2.2	3	4.5	4.0	3.3	31.5	5.6	8.4
ATV650U40N4	SA	3	-	6	5.4	4.5	32.2	7.2	10.8
ATV650U55N4	SA	4	5	8	7.2	6.0	33.2	9.3	14
ATV650U75N4	SA	5.5	7 1/2	10.5	9.2	7.6	39.9	12.7	19.1
ATV650D11N4	SA	7.5	10	14.1	12.5	10.4	40.4	16.5	24.8
ATV650D15N4	SA	11	15	20.6	18.1	15	74.5	23.5	35.3
ATV650D18N4	SA	15	20	27.7	24.4	20.3	75.5	31.7	47.6
ATV650D22N4	SA	18.5	25	34.1	29.9	24.9	76	39.2	58.8
ATV650D30N4	SB	22	30	40.5	35.8	29.8	83	46.3	69.5
ATV650D37N4	SB	30	40	54.8	48.3	40.2	92	61.5	92.3
ATV650D45N4	SB	37	50	67.1	59	49.1	109.7	74.5	111.8
ATV650D55N4	SC	45	60	81.4	71.8	59.7	176	88	132
ATV650D75N4	SC	55	75	98.9	86.9	72.2	187	106	159
ATV650D90N4	SC	75	100	134.3	118.1	98.2	236	145	217.5

(1) A kapcsolási frekvencia beállítható:

- 1–16 kHz között az "A" és "B" készülékméretű készülékekhez, névleges érték: 4 kHz
- 1–8 kHz között a "C" készülékméretű készülékekhez, névleges érték: 2,5 kHz

A névleges érték fölötti kapcsolási frekvenciával történő üzemeltetés esetén a készülék kimeneti áramát csökkenteni kell (lásd a 53. oldalt). Ellenkező esetben a kapcsolási frekvencia automatikusan lecsökken, ha a készülék hőmérséklete túlzott mértékben megemelkedik.

(2) Csúcsáram a feszültség bekapcsolásakor, maximális tápfeszültségnél.

(3) A készülék a névleges áram 150%-ával legfeljebb 60 másodpercig képes működni.

IP54 készülékek, 3 fázisú tápfeszültség: 380...440 V AC, 50/60 Hz - Állószekrényes kivitel

Teljesítmény és áram értékek

Rendelési szám	Névleges teljesítmény (1) kW	Áramellátás				Készülék kimenet	
		Max. bemeneti áram		Látszólagos teljesítmény	Max. bekapcsolási áram (2)	Névleges áram (1)	Max. tranziens áram (1) (3)
		380 V AC-n	400 V AC-n				
		A	A	kVA	A	A	A
ATV650C11N4F	90	174	164	113		173	259
ATV650C13N4F	110	207	197	136		211	316
ATV650C16N4F	132	244	232	161		250	375
ATV650C20N4F	160	302	286	198		302	453
ATV650C25N4F	200	369	353	244		370	555
ATV650C31N4F	250	453	432	299		477	715

(1) A kapcsolási frekvencia 2...8 kHz között állítható, névleges érték: 2,5 kHz.
A névleges érték fölötti kapcsolási frekvenciával történő üzemeltetés esetén a készülék kimeneti áramát csökkenteni kell (lásd a 53. oldalt). Ellenkező esetben a kapcsolási frekvencia automatikusan lecsökken, ha a készülék hőmérséklete túlzott mértékben megemelkedik.
(2) Csúcsáram a feszültség bekapcsolásakor, maximális tápfeszültségnél.
(3) A készülék a névleges áram 110%-ával legfeljebb 60 másodpercig képes működni.

Állószekrényes kivitelű hajtások - Olvadóbiztosító és megszakító értékek

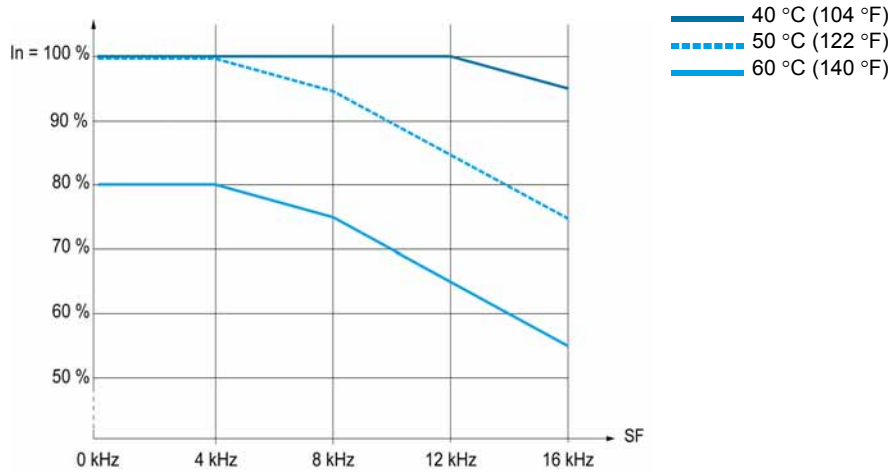
Rendelési szám	Névleges teljesítmény kW	Fő kábelek		Belső áramkörök
		gG osztályú olvadóbiztosító	Megszakító termikus árama I_{therm}	aR olvadóbiztosító
		A	A	A
ATV6*0C11N4F	110	250	200	250
ATV6*0C13N4F	132	300	240	315
ATV6*0C16N4F	160	300	280	350
ATV6*0C20N4F	200	355	330	2 x 250
ATV6*0C25N4F	250	400	400	2 x 315
ATV6*0C31N4F	315	500	500	2 x 400

Leértékelési görbék

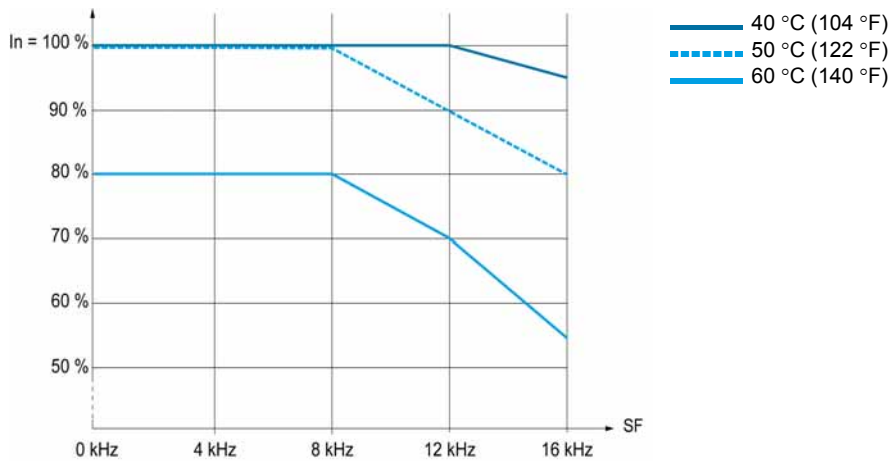
Leírás

A készülék névleges áramának (I_n) csökkenési görbéi a hőmérséklet és a kapcsolási frekvencia függvényében.

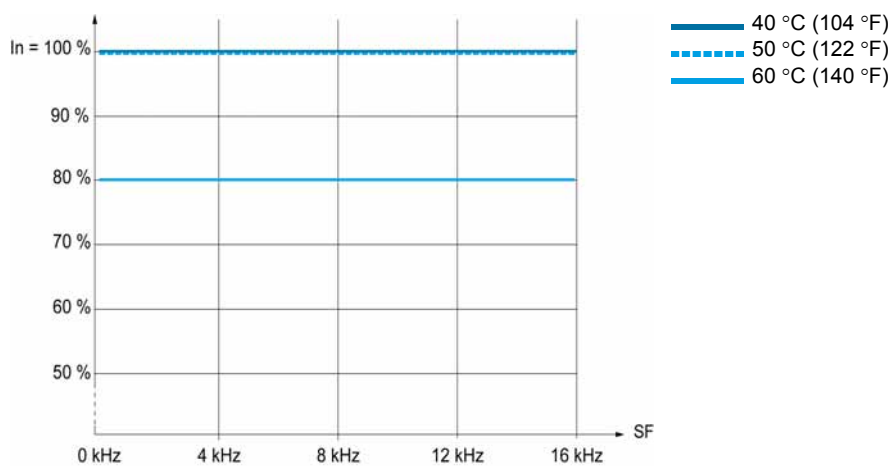
1. készülékméret - 200...240 V



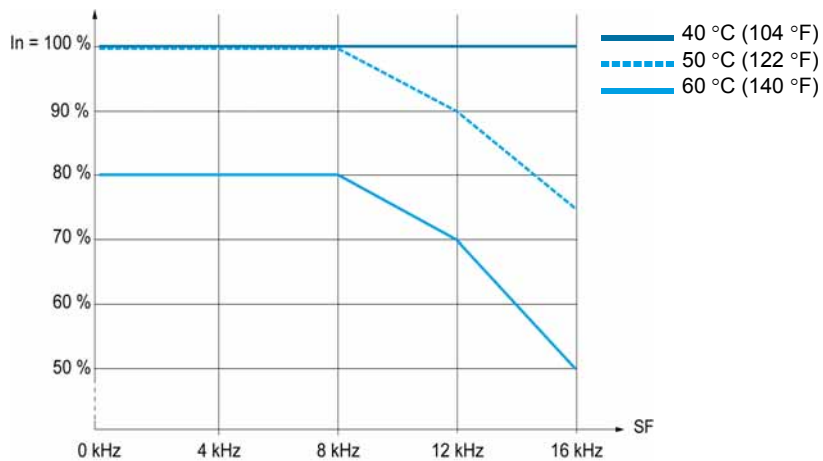
1. készülékméret - 380...480 V



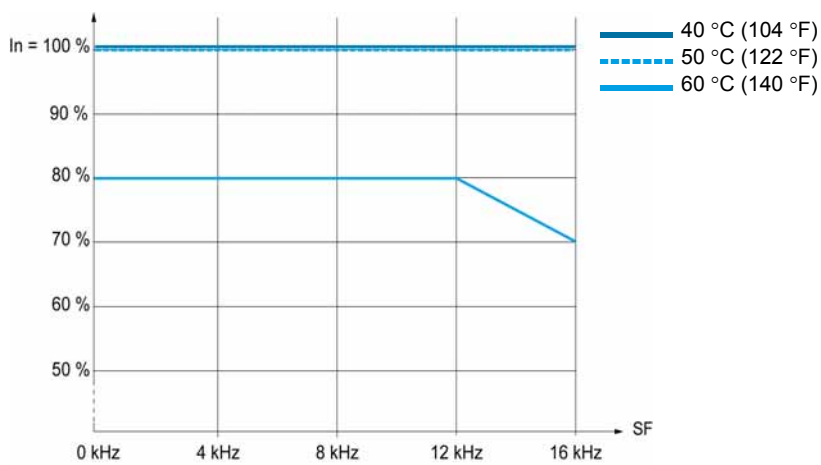
2. készülékméret - 200...240 V



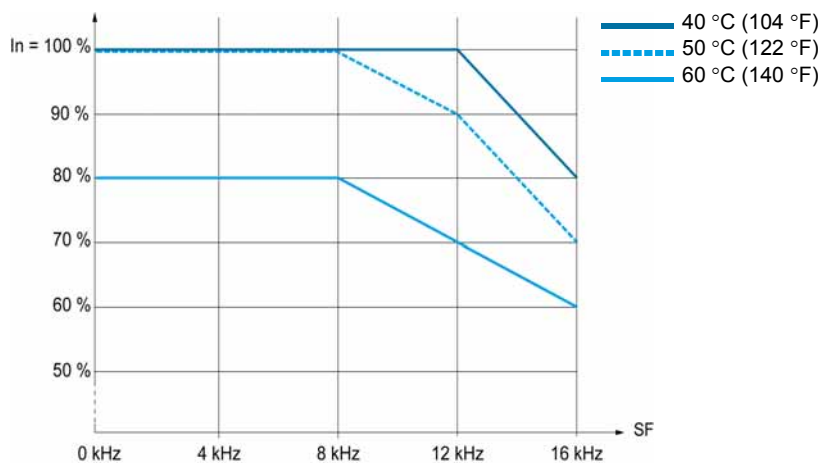
2. készülék méret - 380...480 V



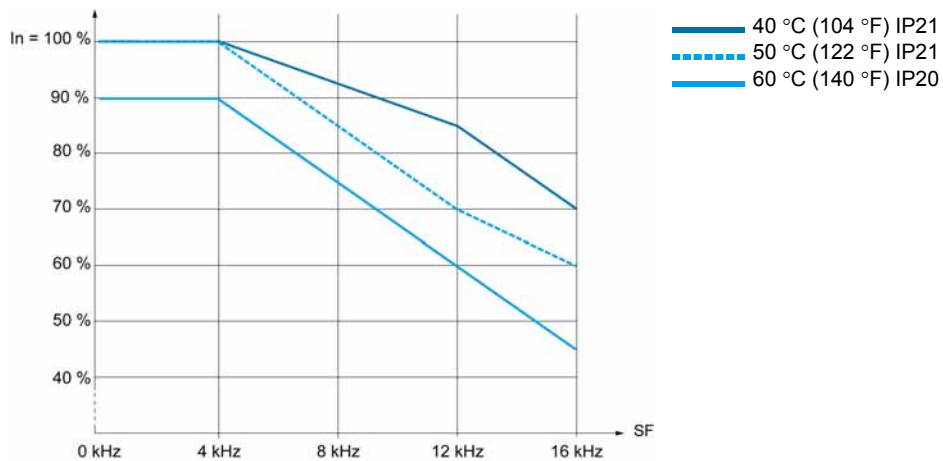
3. készülék méret - 200...240 V



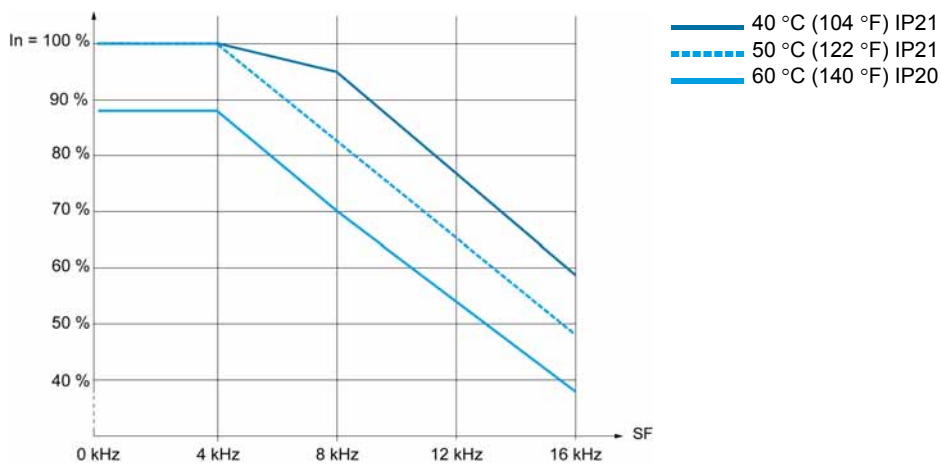
3. készülék méret - 380...480 V



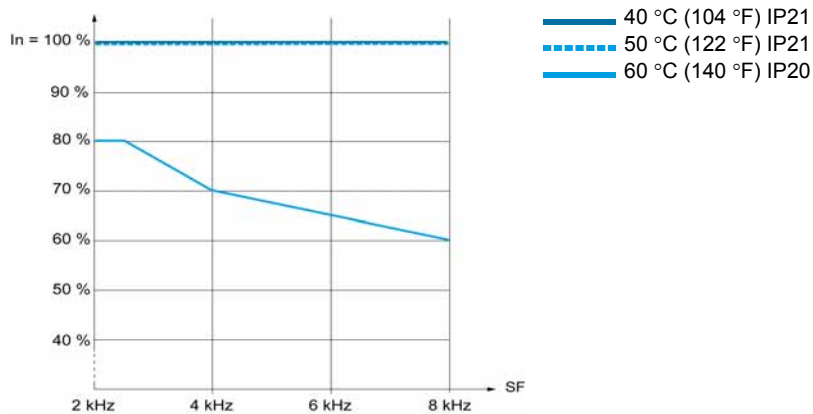
4. készülék méret - 200...240 V



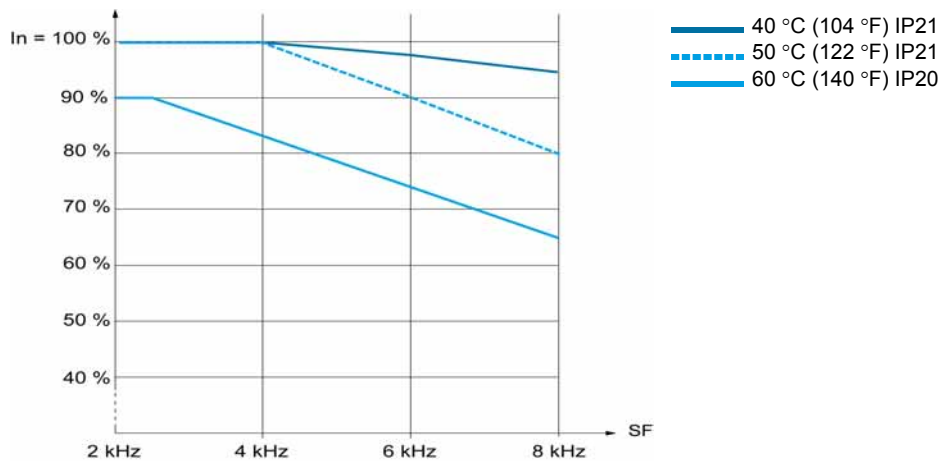
4. készülék méret - 380...480 V



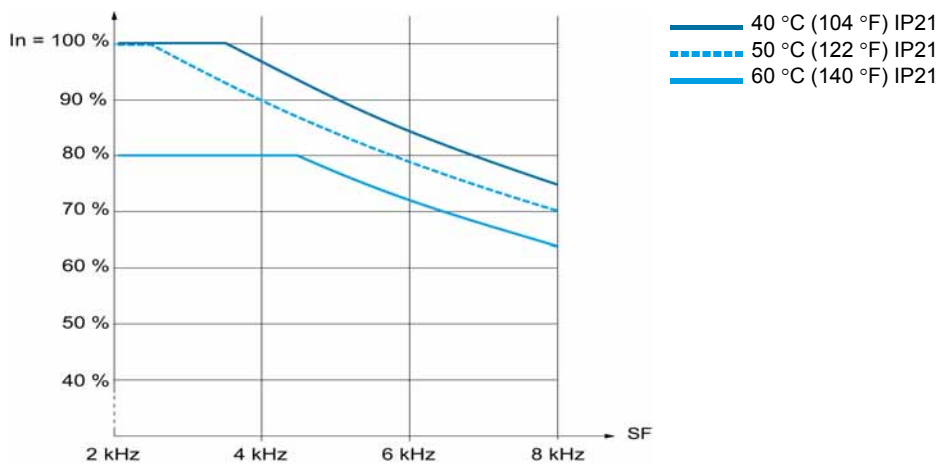
5. készülék méret - 200...240 V



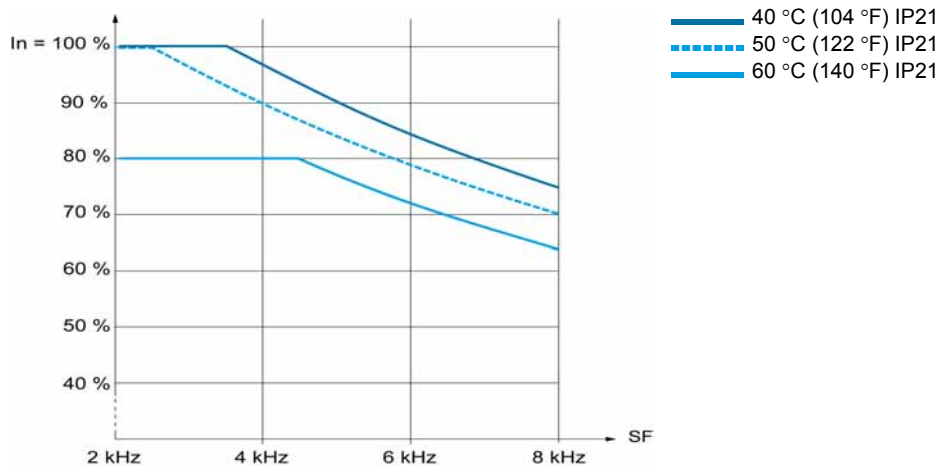
5. készülék méret - 380...480 V



6. készülék méret - 200...240 V



6. készülék méret - 380...480 V



▲ FIGYELMEZTETÉS

A BERENDEZÉS VÁRATLAN MŰKÖDÉSBE LÉPÉSE

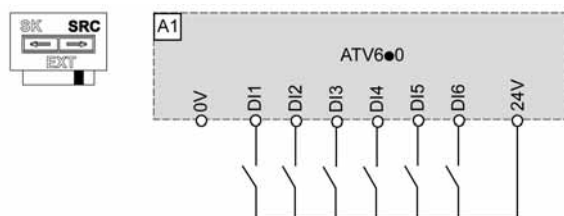
- Ha a készülék Sink Int vagy Sink Ext állásban van, ne csatlakoztassa a 0 V kaptst a földhöz vagy a védőföldhöz.
- Ellenőrizze, hogy ne következhesen be a nyelőlogikaként beállított logikai bemenetek véletlen földelése, például a jelkábelek megsérülése miatt.
- Tartsa be a hatályos szabványokat és irányelveket, pl. a NFPA 79-et és EN 60204-et a vezérlő-áramkörök megfelelő földelési gyakorlatához.

Ezen utasítások be nem tartása halált, súlyos sérülést vagy készülékkárosodást eredményezhet.

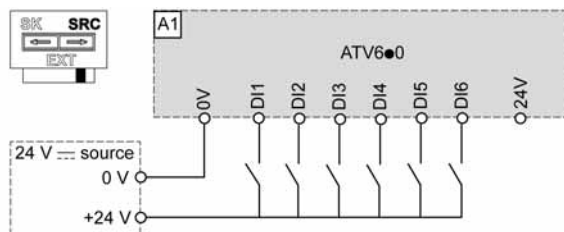
A kapcsolóval a programozható vezérlő kimeneteinek technológiája a logikai bemenetek működéséhez igazítható. A kapcsoló eléréséhez kövesse a vezérlőkapcsok elérési eljárását *(lásd a 106. oldalt)*. A kapcsoló a vezérlőkapcsok alatt helyezkedik el *(lásd a 105. oldalt)*.

- Ha PNP-tranzisztoros PLC-kimeneteket használ, akkor állítsa a kapcsolót „Source” állásba (gyári beállítás).
- Ha NPN-tranzisztoros PLC-kimeneteket használ, akkor állítsa a kapcsolót Ext állásba.

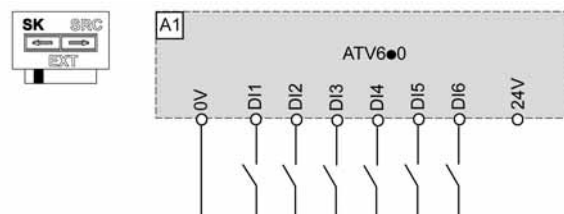
Kapcsoló SRC (Source) állásban a kimeneti tápfeszültség használatával a digitális bemenetekhez



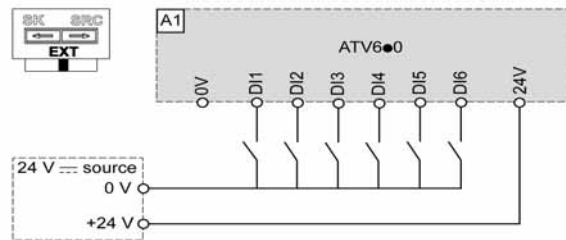
Kapcsoló SRC (Source) állásban és egy külső tápfeszültség használata a digitális bemenetekhez



Kapcsoló SK (Sink) állásban a kimeneti tápfeszültség használatával a digitális bemenetekhez



Kapcsoló EXT állásban egy külső tápfeszültség használatával a digitális bemenetekhez



MEGJEGYZÉS:

- Az STO bemenetek alapértelmezésben szintén egy 24 V DC-s kapcsolóra vannak csatlakoztatva. Ha a külső tápfeszültség ki van kapcsolva, a STO funkció elindul.
- A termék bekapcsolásakor a STO funkció elindításának elkerüléséhez a külső tápfeszültséget előzőleg kell bekapcsolni.

3. fejezet

A készülék felszerelése

Mi található ebben a fejezetben?

E fejezet a következő témákkal foglalkozik:

Téma	Oldal
Felszerelési feltételek	60
Felszerelési eljárások	66

Felszerelési feltételek

Mielőtt elkezdene

VESZÉLY

IDEGEN TÁRGYAK VAGY SÉRÜLÉS OKOZTA ÁRAMÜTÉS

A termékben lévő vezetőképes idegen tárgyak vagy a termék sérülései miatt szivárgóáram keletkezhet.

- Ne használjon sérült termékeket.
- Akadályozza meg az idegen tárgyak, pl. forgács, csavarok vagy levágott huzaldarabok bejutását a termékbe.

Ezen utasítások be nem tartása halált vagy súlyos sérülést eredményezhet.

A termék fémfelületeinek a hőmérséklete meghaladhatja a 100 °C-ot (212 °F) működés közben.

FIGYELMEZTETÉS

FORRÓ FELÜLETEK

- Biztosítsa, hogy a forró felületeket ne lehessen megérinteni.
- Akadályozza meg, hogy gyúlékony vagy hőérzékeny alkatrészek a forró felületeket közvetlen közelébe kerüljenek.
- Ellenőrizze, hogy elegendő hőelvezetés legyen a maximális terhelési feltételek közötti próbajáratáshoz.

Ezen utasítások be nem tartása halált, súlyos sérülést vagy készülékkárosodást eredményezhet.

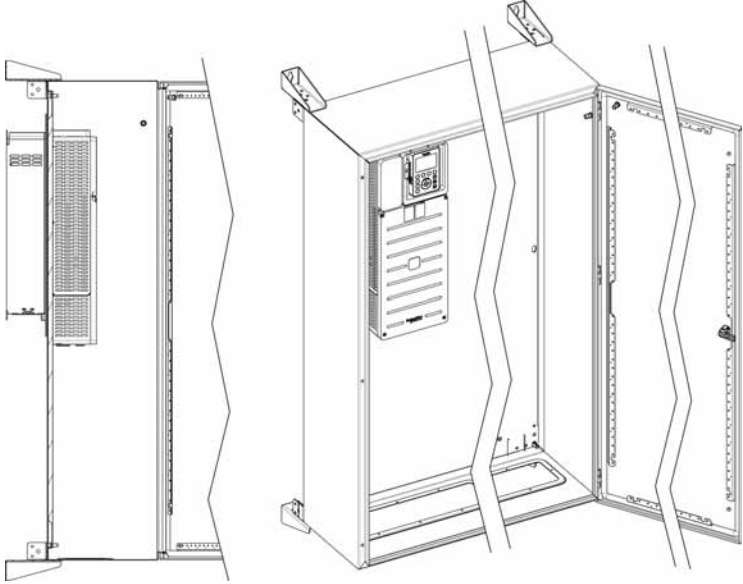
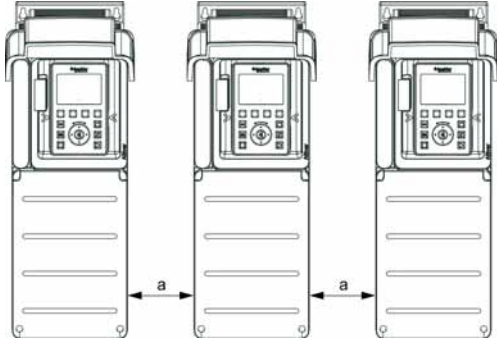
Biztonsági utasításokat tartalmazó címke elhelyezése

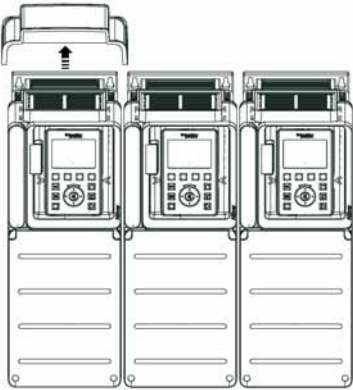
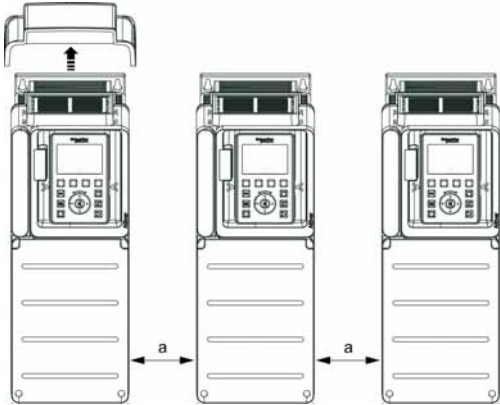
A frekvenciaváltóhoz egy címkekészlet is tartozik.

Lépés	Művelet
1	Válassza ki a célországnak megfelelő címkét
2	Tartsa be a célország biztonsági előírásait
3	Helyezze el a címkét a készülék elején jól látható módon

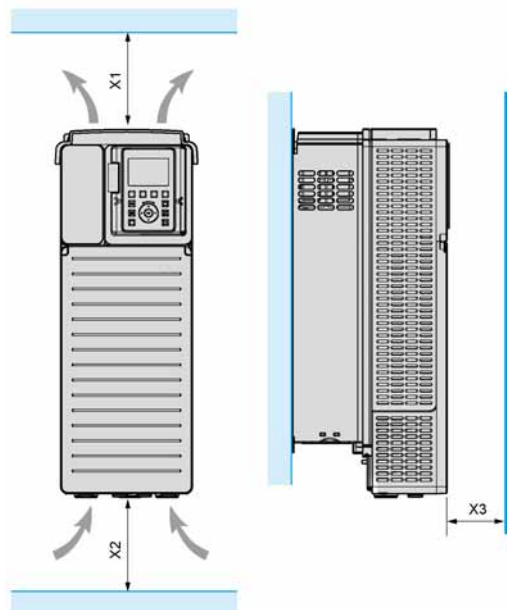
A felszerelés módjai

Ez a táblázat a lehetséges felszerelési módokat és a létrejövő IP védelmi szinteket mutatja.

Felszerelés		Ábra
Típus	Leírás	
–	Beépítés súllyesztett szerelő-készlettel	 <p>Ehhez a beépítési módhoz a hozzátartozó szerelő-készlet szükséges, amely a www.schneider-electric.com oldalon megtalálható.</p> <p>MEGJEGYZÉS: Használja a ProClima szoftvert az Altivar Process szekrénybe történő beépítésének megtervezéséhez.</p>
A	Egyedi IP21	 <p>1., 2. és 3. vázméret: a \varnothing 100 mm (3,9") 4., 5. és 6. vázméret: a \varnothing 110 mm (4,33")</p>

Felszerelés		Ábra
Típus	Leírás	
B	Egymás mellett IP20	 <p>1., 2. és 3. vázméret: lehetséges 4. és 5. vázméret: lehetséges, csak 2 készülék 6. vázméret: csak 40 °C-nál (104 °F) alacsonyabb környezeti hőmérsékleten</p>
C	Egyedi IP20	 <p>1., 2. és 3. vázméret: nincs korlátozás a szabad helynél 4., 5. és 6. vázméret: $a \geq 110 \text{ mm (4,33")}$</p>

Térközök és felszerelési helyzet - Falra szerelés



Minimális szabad helyek a készülék vázméretétől függően

Vázméret	X1	X2	X3
1...6	≥ 100 mm (3,94")	≥ 100 mm (3,94")	≥ 10 mm (0,39")
SA...SC	≥ 100 mm (3,94")	≥ 100 mm (3,94")	≥ 10 mm (0,39")
6	≥ 250 mm (10")	≥ 250 mm (10")	≥ 100 mm (3,94")

X1: Szabad hely a készülék fölött

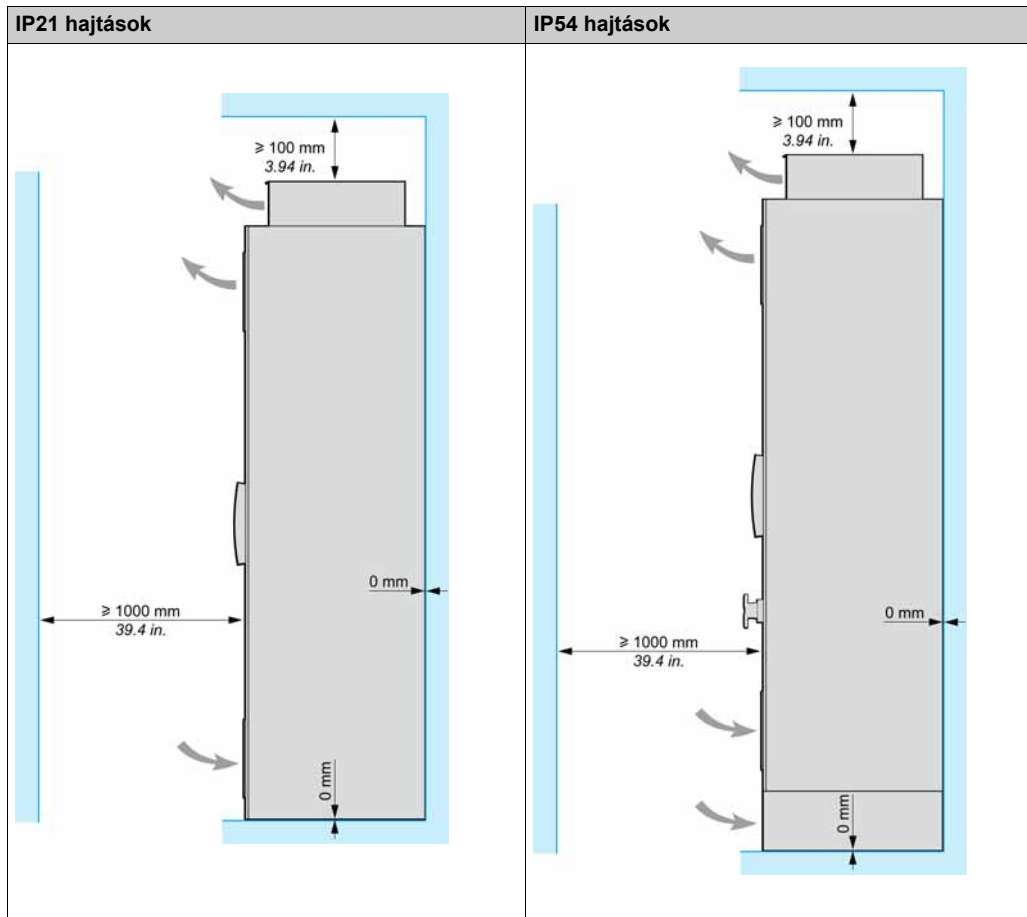
X2: Szabad hely a készülék alatt

X3: Szabad hely a készülék előtt

Általános felszerelési utasítások

- A készüléket függőleges helyzetben szerelje fel ($\pm 10^\circ$). Ez a készülék hűtéséhez szükséges.
- Helyezze a szerelési felületre a készüléket, a szabványoknak megfelelően, elveszíthetetlen alátéttel ellátott 4 csavarral, a Felszerelési eljárások szakaszban megadott táblázat szerint.
- A felszereléshez használt minden csavarnál szükséges az alátét használata.
- Húzza meg a rögzítőcsavarokat a jelen kézikönyvben megadott meghúzási nyomatékok figyelembevételével
- Ne szerelje a készüléket hőforrásokhoz közel.
- Kerülje a hógyűjtő helyeket.
- Tartsa be a minimális felszerelési távolságokat a szükséges hűtéshez.
- Ne szerelje a készüléket gyúlékony anyagokra.

Térközök és felszerelési helyzet - Álló szekrény



Általános felszerelési utasítások

- Állítsa a készüléket függőleges helyzetbe. Ez a készülék hűtéséhez szükséges.
- Rögzítse készüléket a szerelési felületre, a szabványoknak megfelelően, elveszíthetetlen alátéttel ellátott 4 csavarral, a Felszerelési eljárások szakaszban megadott táblázat szerint.
- A felszereléshez használt minden csavarnál szükséges az alátét használata.
- Húzza meg a rögzítőcsavarokat a jelen kézikönyvben megadott meghúzási nyomatékok figyelembevételével.
- Ne szerelje a készüléket hőforrásokhoz közel.
- Kerülje az olyan környezeti hatásokat, mint a magas hőmérséklet, magas páratartalom, por, piszok és vezető gázok.
- Tartsa be a minimális felszerelési távolságokat a szükséges hűtéshez.
- Ne szerelje a készüléket gyúlékony anyagokra.
- A földön álló Altivar Process frekvenciaváltót szilárd, rezgésmentes talajra szerelje fel.

Veszteségi teljesítmények a tokozatba épített készülékekhez és a szükséges légáram

Rendelési szám	Váz- méret	Veszteségi teljesítmény (1)			Szükséges minimális levegőáramlási mennyiség óránként	
		Kényszerhűtésű készülékrész	Természetes hűtésű készülékrész	Össze- sen	(m ³)	(yd ³)
		(W)	(W)	(W)		
ATV630U07M3	1	28	27	55	38	50
ATV630U15M3	1	53	29	82	38	50
ATV630U22M3	1	74	32	105	38	50
ATV630U30M3	1	104	34	137	38	50
ATV630U40M3	1	141	38	179	38	50
ATV630U07N4	1	21	26	47	38	50
ATV630U15N4	1	41	28	69	38	50
ATV630U22N4	1	60	30	90	38	50
ATV630U30N4	1	78	31	109	38	50
ATV630U40N4	1	97	33	130	38	50
ATV630U55N4	1	145	36	182	38	50
ATV630U55M3	2	179	47	226	103	135
ATV630U75N4	2	172	44	216	103	135
ATV630D11N4	2	255	51	306	103	135
ATV630U75M3	3	310	51	361	103	135
ATV630D11M3	3	452	62	514	215	281
ATV630D15N4	3	366	59	425	215	281
ATV630D18N4	3	460	67	527	215	281
ATV630D22N4	3	505	68	573	215	281
ATV630D15M3	4	486	87	573	240	314
ATV630D18M3	4	595	97	691	240	314
ATV630D22M3	4	707	107	813	240	314
ATV630D30N4	4	640	93	733	240	314
ATV630D37N4	4	796	106	902	240	314
ATV630D45N4	4	943	121	1064	240	314
ATV630D30M3	5	862	129	992	295	386
ATV630D37M3	5	1141	156	1297	295	386
ATV630D45M3	5	1367	175	1542	295	386
ATV630D55N4	5	917	131	1048	295	386
ATV630D75N4	5	1369	174	1543	295	386
ATV630D90N4	5	1585	196	1781	295	386
ATV630D55M3	6	2091	278	2369	600	785
ATV630D75M3	6	2980	359	3339	600	785
ATV630C11N4	6	2511	309	2820	600	785
ATV630C13N4	6	2999	358	3357	600	785
ATV630C16N4	6	3507	405	3912	600	785

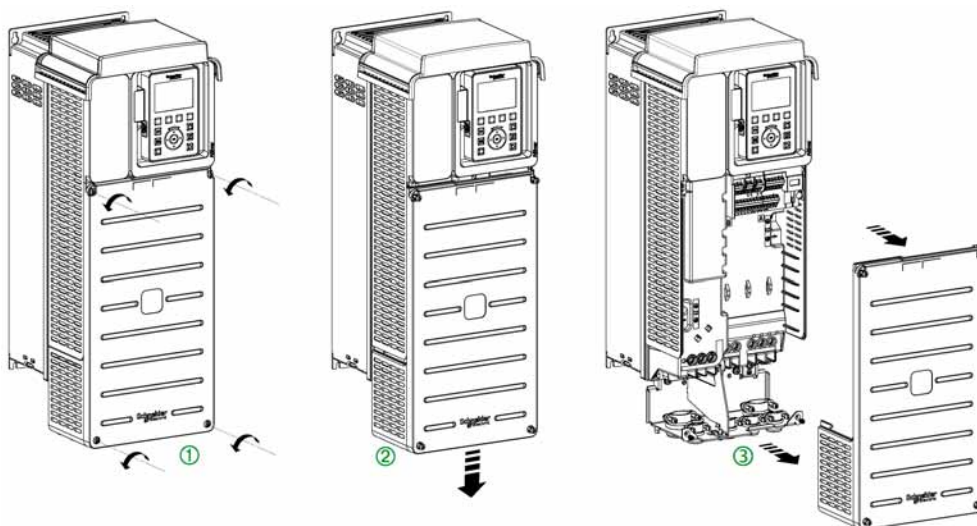
(1) Az első érték a névleges áram mellett leadott teljesítmény a készülék kényszerhűtésű területén. A második érték a névleges áram mellett leadott teljesítmény a készülék természetes hűtésű részén, a súllyesztett szerelőkészlettel történt felszerelés esetén, ami által a meleg és a hideg részek elválasztottak lesznek a szekrényben. Ha a készülék egy szabványos szekrénybe van szerelve (súlyesztett szerelőkészlet nélkül), mindkét értéket össze kell figyelembe venni.

Felszerelési eljárások

Rögzítőcsavarok

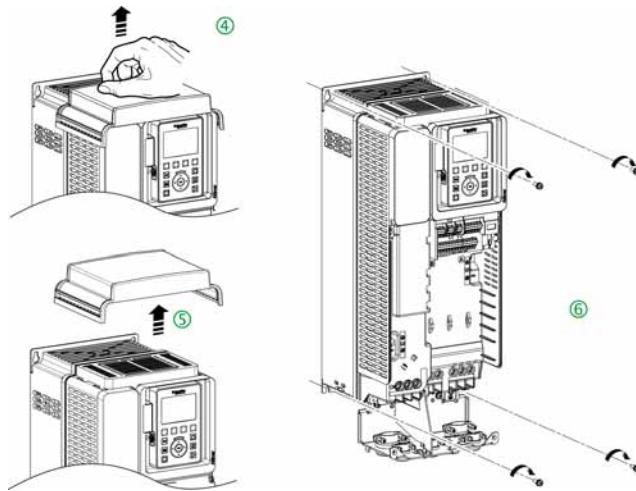
Vázméret	Csavarátmérő	Furatátmérő
1	5 mm (0,2")	6 mm (0,24")
2	5 mm (0,2")	6 mm (0,24")
3	5 mm (0,2")	6 mm (0,24")
4	6 mm (0,24")	7 mm (0,28")
5	8 mm (0,31")	9 mm (0,35")
6	10 mm (0,4")	11.5 mm (0,45")
A	5 mm (0,2")	6 mm (0,24")
B	8 mm (0,31")	9 mm (0,35")
C	10 mm (0,4")	11.6 mm (0,45")
Földön álló	12 mm (0,47")	

Felszerelési eljárás az 1-3. vázmérethez



Kövesse az alábbi utasításokat

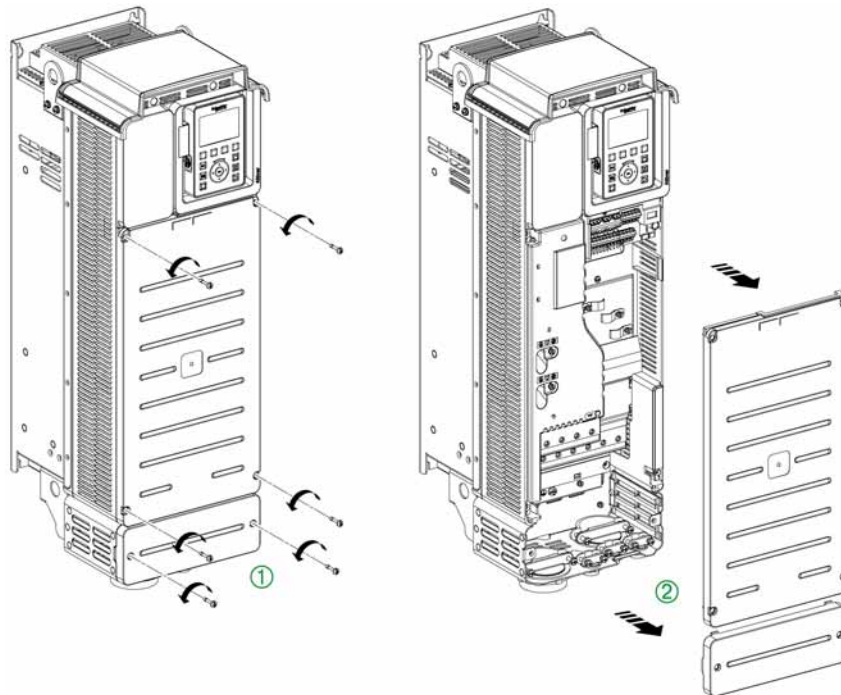
Lépés	Művelet
1	Csavarozza ki az elülső fedelet tartó 4 csavart
2	Csúsztassa le az elülső fedelet
3	Emelje le az elülső fedelet és távolítsa el



Kövesse az alábbi utasításokat

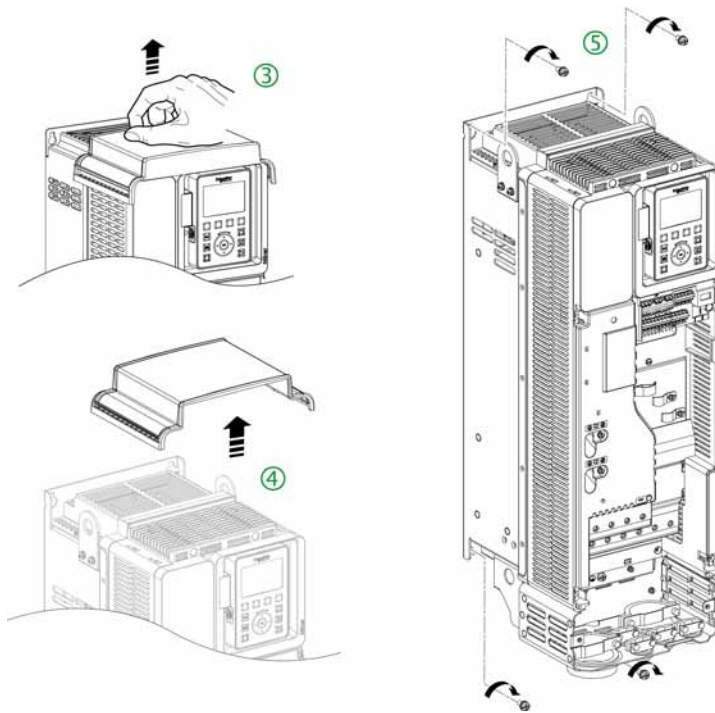
Lépés	Művelet
4	Csúsztassa a felső fedelet hátról előre.
5	Emelje le a felső fedelet.
6	Rögzítse a készüléket a szerelőfelületre az elveszítetlen alátéttel ellátott csavarokkal, a fenti táblázatnak megfelelően.
7	Helyezze vissza a felső fedelet, ami megakadályozza a szerelés közben keletkező fémhulladékok beesését a készülékbe, vagy ami biztosítja a készülék IP21-es védelmi szintjét.

Felszerelési eljárás az 4. és 5. vázmérethez



Kövesse az alábbi utasításokat

Lépés	Művelet
1	Csavarozza ki az elülső és hátsó fedelet tartó 6 csavart (4. vázméret) vagy a 8 csavart (5. vázméret)
2	Távolítsa el a fedeleket



Kövesse az alábbi utasításokat

Lépés	Művelet
3	Csúsztassa a felső fedelet hátulról előre
4	Távolítsa el a felső fedelet
5	Csavarozza a készüléket a szerelési felületre az elveszítethetetlen alátéttel ellátott 4 csavarral, a fenti táblázat szerint.
6	Helyezze vissza a felső fedelet a készülékre.

Felszerelési eljárás a 6. vázmérethez

A készülék felszerelése nem igényel előzetes szétszerelési műveletet. Egyszerűen szerelje fel a készüléket a tartójára az elveszítethetetlen alátéttel ellátott 4 csavarral, a fenti táblázat szerint.

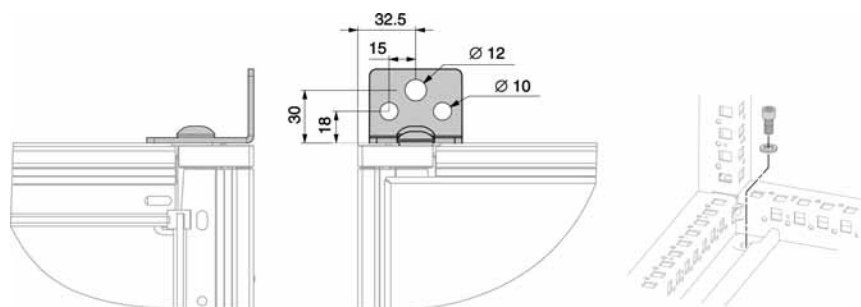
Felszerelési eljárás az "A", "B" és "C" vázmérethez

A készülék felszerelése nem igényel előzetes szétszerelési műveletet. Egyszerűen szerelje fel a készüléket a tartójára az elveszítethetetlen alátéttel ellátott 4 csavarral, a fenti táblázat szerint.

Felszerelési eljárás az IP21-es, földön álló, FS1 és FS2 hajtásokhoz

Kövesse az alábbi utasításokat:

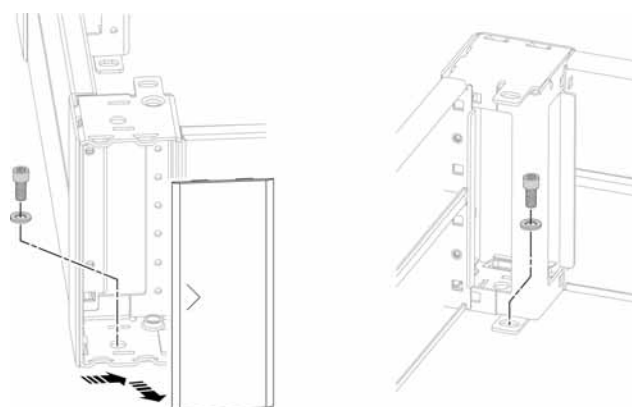
Lépés	Művelet
1	Úgy kezelje és emelje meg a hajtást, ahogy az az Előzetes utasítások című fejezetben le van írva (lásd a 22. oldalt).
2	Helyezze a hajtást a beépítés helyére, végleges pozícióban.
3	Helyezze fel a rögzítőfüleket a hajtás hátulso sarkaira.
4	Rögzítse a készüléket a falhoz.
5	A homlokoldali sarkoknál rögzítse a készüléket a talajhoz elveszthetetlen alátéttel ellátott M12-es csavarokkal.



Felszerelési eljárás az IP54-es, földön álló, FSA és FSB hajtásokhoz

Kövesse az alábbi utasításokat:

Lépés	Művelet
1	Úgy kezelje és emelje meg a hajtást, ahogy az az Előzetes utasítások című fejezetben le van írva (lásd a 22. oldalt).
2	Helyezze a hajtást a beépítés helyére.
3	A rögzítőcsavarokat az alábbiak szerint helyezze be: <ul style="list-style-type: none"> ● Csúsztassa el és emelje ki a talpzat sarkánál található műanyag fedelet (A rajz). ● Helyezze a csavart a rögzítőfuratba a lábazon keresztül (B rajz).
4	Rögzítse a készüléket a talajhoz 4 db elveszthetetlen alátéttel ellátott M12-es csavarral.



A

A IP54-es tokozat külső lábazati rögzítés

B

B IP54-es tokozat belső lábazati rögzítés

4. fejezet

A készülék kábelezése

Mi található ebben a fejezetben?

Ez a fejezet a következő témákkal foglalkozik:

Téma	Oldal
Kábelezési utasítások	72
Speciális kábelezési utasítások a falra szerelhető készülékekhez	73
Speciális kábelezési utasítások az állószekrényes hajtásokhoz	74
Az erősáramú kábelek mérete az állószekrényes hajtásoknál	75
Kábelhosszra vonatkozó utasítások	77
Kábelezési rajzok	79
Erősáramú csatlakozók jellemzői	82
Erősáramú kábelezés	86
Elektromágneses összeférhetőség (EMC)	96
Alkalmazás IT vagy aszimmetrikusan földelt hálózaton	98
Vezérlő csatlakozókapcsok villamos jellemzői	101
A vezérlő sorkapocstomb valamint a kommunikációs és I/O bővítő modulok csatlakozóinak elrendezése és jellemzői	104
A vezérlőegység kábelezése	106

Kábelezési utasítások

Általános utasítások

⚠ ⚠ VESZÉLY

TÚZ VAGY ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE

- A huzal-keresztmetszeteknek és meghúzási nyomatékoknak meg kell felelniük a jelen dokumentumban szereplő adatoknak .
- 25 V AC-nál nagyobb feszültségű összeköttetéshez ne használjon kábelsaruk nélküli kábeleket.

Ezen utasítások be nem tartása halált vagy súlyos sérülést eredményezhet.

A kábelek jellemzői

Ha a készülék és a motor között 150 m-nél (164 láb) hosszabb kábelt használ, iktasson be kimeneti szűrőt is (a további részleteket lásd a katalógusban).

Használjon árnyékolt kábelt az IEC 618003 szabvány szerinti C2 vagy C3 kategória követelményeinek teljesítéséhez, kivéve, ha szinuszos szűrőt használ. Ebben az esetben árnyékoltatlan motorkábel is használható.

A közösmódú áramok korlátozásához használjon közösmódú kimeneti szűrőket (ferriteket) a motorban keletkező örvényáramok csökkentésére.

Szabványos lineáris kapacitású kábelek használhatók az Altivar Processhez. A kisebb lineáris kapacitású kábelek használata növelheti a kábelhossz teljesítményét.

A túlfeszültség-korlátozó funkció [**Motor surge limit.**] SuL lehetővé teszi a kábel hosszának növelését a nyomatékjellemzők csökkenése mellett (lásd az EAV64318 programozási kézikönyvet).

A tápellátás és az áramkör védelme

Ha a helyi és nemzetközi szabályok megkövetelik a hálózat FI relé általi védelmét, alkalmazzon az IEC 60755 szabványnak megfelelő A típusú eszközt az egyfázisú hálózatról táplált háromfázisú hajtásokhoz és B típusú eszközt a háromfázisú készülékekhez.

Válasszon megfelelő típust, amely tartalmazza a következőket:

- Az áram nagyfrekvenciás szűrését,
- Időkésleltetést, amely bekapcsoláskor segít megakadályozni az előző készülék szórt kapacitás okozta kioldását. 30 mA-es eszközöknél az időkésleltetés nem lehetséges. Ilyen esetben válasszon olyan eszközt, amely nem érzékeny a véletlen kioldásra.

Tekintettel a normál működés alatt fellépő viszonylag nagy szivárgóáramra, 300 mA-es készülék használatát ajánljuk. Amennyiben a berendezése maradékáramának kisebbnek kell lennie 300 mA-nél, használhat kisebb hibaáramú relét is. Ebben az esetben a frekvenciaváltó üzemi szivárgóáramát úgy tudja csökkenteni, hogy az **IT vagy aszimmetrikusan földelt rendszerben való működtetés** fejezetben leírt módon eltávolítja a csavarokat (lásd a 98. oldalt).

Ha a telepítés több eszközt tartalmaz, alkalmazzon készülékenként egy „FI relét”.

Vezérlés

- Tartsa távol a vezérlőkábeleket az erősáramú kábelektől. Digitális és analóg bemenetekhez/kimenetekhez használjon árnyékolt, 25–50 mm-enként sodort érpárú kábeleket és csatlakoztassa az árnyékolás mindkét végét a földhöz.
- Ajánlott az érvéghüvelyek használata, amelyek a www.schneider-electric.com oldalon megtalálhatók.

A berendezés földelése

⚠ ⚠ VESZÉLY

NEM MEGFELELŐ FÖLDELÉS OKOZTA ÁRAMÜTÉS

A nem megfelelő földelés áramütés veszélyével jár

- Földelje le a hajtásrendszert a feszültség rákapcsolása előtt.
- Ne a kábelvédő páncélt vagy csövet használja védőföldelő vezetőnek; használja a védőburkolaton belüli védőföldelő vezetőt.
- A védőföldelő vezető keresztmetszetének meg kell felelnie a hatályos szabványoknak.
- Ne használja a kábelek árnyékolását védőföldelő vezetőnek.

Ezen utasítások be nem tartása halált vagy súlyos sérülést okozhat.

Speciális kábelezési utasítások a falra szerelhető készülékekhez

Csatlakozási utasítások

VESZÉLY

ELÉGTELEN FÖLDELÉS OKOZTA ÁRAMÜTÉS

Ennek a terméknek fokozott, 3,5 mA-nél nagyobb szivárgóárama van.

- Használjon legalább 10 mm²-es (AWG 6) védőföldelő vezetőt vagy két, a betápláló kapcsot ellátó vezetővel azonos keresztmetszetű védőföldelő vezetőt.
- Ellenőrizze valamennyi hatályban lévő helyi és nemzeti villamossági szabvány követelményeit, valamint minden más hatályos előírást, az összes eszköz védőföldelésének tekintetében.

Ezen utasítások be nem tartása halált vagy súlyos sérülést eredményezhet.

Húzza meg a földelő csavarokat a földelőkábel szakaszban (lásd a 82. oldalt) megadott utasításoknak megfelelően.

FIGYELMEZTETÉS

ELÉGTELEN TÚLÁRAM ELLENI VÉDELEM

- Megfelelő teljesítményű túláramvédelmi eszközöket kell használni.
- A készülékhez csatolt melléklet előírásai szerinti biztosítékokat használjon.
- Ne csatlakoztassa a készüléket olyan ellátó hálózatra, amelynek névleges rövidzárási árama (SCCR) meghaladja a készülékhez csatolt melléklet előírásai szerinti megengedett értéket.

Ezen utasítások be nem tartása halált, súlyos sérülést vagy készülékkárosodást eredményezhet.

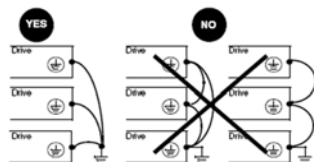
FIGYELMEZTETÉS

MEGHIBÁSODÁS A HELYTELEN KÁBELEZÉS MIATT

- A termék bekapcsolása és konfigurálása előtt bizonyosodjon meg róla, hogy az megfelelően van huzalozva.

Ezen utasítások be nem tartása a készülék károsodását eredményezheti.

- Győződjön meg arról, hogy a földelési ellenállás legfeljebb 1 ohm.
- Több készülék földelésekor mindegyiket közvetlenül kell csatlakoztatnia, ahogy a fenti ábrán látható.
- Ne hurkolja és ne kösse sorba a földelőkábeleket.



Speciális kábelezési utasítások az állószekrényes hajtásokhoz

Védőföldelés

A tokozatban jelölt síncsatlakozó található a védővezető csatlakoztatására. Továbbá van egy jelölt síncsatlakozó a védőföldelés motorhoz való csatlakoztatásához.

VESZÉLY

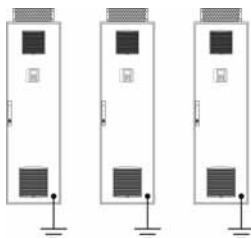
NEM MEGFELELŐ FÖLDELÉS OKOZTA ÁRAMÜTÉS

Ennek a terméknek fokozott, 3,5 mA-nél nagyobb szivárgóárama van.

- Használjon olyan védőföldelő vezetőt, melynek keresztmetszete a hálózati tápkábel keresztmetszetének minimum a fele.
- Győződjön meg róla, hogy a készülékek védőföldelésére vonatkozó helyi, nemzeti szabályozásnak való megfelelés megvalósul-e.

Ezen utasítások be nem tartása halált vagy súlyos sérülést eredményezhet.

Csatlakozási utasítások



- Győződjön meg róla, hogy a védőföldelés ellenállása 0,1 Ω , vagy kevesebb.
- Több inverter csatlakoztatása esetén, a fenti ábra szerint, mindegyiket egyenként kell csatlakoztatni a védőföldeléshez.

Az erősáramú kábelek mérete az állószekrényes hajtásoknál

Kábelkeresztmetszet



A kábelkeresztmetszet méretezésére vonatkozó ajánlásokat megtalálja a Erősáramú csatlakozók jellemzői című fejezetben (lásd a 82. oldalt). A táblázatban található értékek többes, réz levegőkábelekre vonatkoznak, maximális 40°C esetén (104°F). Vegye figyelembe a különböző környezeti tényezőket és a helyi szabályozásokat.

A hálózati kábel méretezése

⚠ FIGYELMEZTETÉS	
Túlterhelés nem megfelelő értékű tápfeszültség miatt	
<ul style="list-style-type: none">• Állószekrényes hajtások esetén a betápkábel és a belső főkapcsoló védelme érdekében gondoskodjon olvadóbiztosítóról vagy megszakítóról a hálózat betáplálási pontján.• Vegye figyelembe a hálózati rövidzárlati áramot (50 kA), amikor méretezi az olvadóbiztosítókat, a hálózati kábel keresztmetszetét és hosszát.• Növelje a transzformátor teljesítményét, ha szükséges, hogy elérje a szükséges 50 kA-es rövidzárlati áramot.	
Ezen utasítások be nem tartása halált, súlyos sérülést vagy a berendezés károsodását okozhatja.	

Az állószekrényes hajtásoknál alaptartozék a félvezetővédő olvadóbiztosító (lásd a 52. oldalt).

A hálózati kábelek típusa

Kábeltypusok	Leírás
	3 fázisú kábel körcikk alakú vezetőkkel és csökkentett keresztmetszetű védővezetővel. Megjegyzés: Ellenőrizze, hogy a PE vezető megfelel-e az IEC61439-1 szabványnak.
	3 fázisú kábel kör keresztmetszetű vezetőkkel és csökkentett keresztmetszetű védővezetővel. Megjegyzés: Ellenőrizze, hogy a PE vezető megfelel-e az IEC61439-1 szabványnak.






Motorkábel méretezése

⚠ FIGYELMEZTETÉS	
NEM MEGFELELŐ MOTORKÁBEL OKOZTA TÚLTERHELÉS	
Csak szimmetrikus motorkábelt használjon (lásd az IEC 60034-25-ös szabványt).	
Ezen utasítások be nem tartása halált, súlyos sérülést vagy a berendezés károsodását okozhatja.	

A motorkábelek a legnagyobb folyamatos áramra méretezettek, 0 ... 100 Hz motorfrekvencia figyelembevételével. (300 Hz-ig növelje a kábel keresztmetszetét kb. 25 %-kal a Skin hatás miatt.)

Az IGBT kapcsolómodulok okozta nagyfrekvenciás zavarokat a lehető legjobb földeléssel csökkenteni kell. Ezek a nagyfrekvenciás zavarok a kábelhossz függvényében növekszenek. Ennek következtében a hálózati vezetéken vezetett nagyfrekvenciás zavarok is nőnek. Túl hosszú motorkábel alkalmazása esetén a beépített zavaroszűrő korlátozása nem lesz elegendő és a hálózati zavarfeszültség meghaladhatja a megengedett értéket.

Motorkábel típusok

Kábel típus	Leírás
	Szimmetrikusan árnyékolt kábel 3 fázisú vezetékkel, szimmetrikusan elrendezett PE vezetővel és árnyékolással.  MEGJEGYZÉS: Ellenőrizze, hogy a PE vezető megfelel-e az IEC61439-1 szabványnak. Példa: 2YSLCY-JB
	Szimmetrikusan árnyékolt kábel 3 fázisú vezetékkel és körkörös elrendezett PE vezetővel  mint árnyékolás. MEGJEGYZÉS: Ellenőrizze, hogy a PE vezető megfelel-e az IEC61439-1 szabványnak. Példa: NYCY / NYCWY
	3 fázisú kábel, kör keresztmetszetű vezetékkel és csökkentett keresztmetszetű védővezetővel. MEGJEGYZÉS: Egy különálló PE vezető szükséges, ha az árnyékolás nem felel meg az IEC61439-1 szabványban leírtaknak.

A kábelhosszra vonatkozó utasítások

A nagy kábelhosszak következményei

A motorhoz hosszú kábellel csatlakoztatott készülék, a gyors kapcsolású teljesítmény-félvezetők működése következtében, nagy feszültségcsúcsokat okoz a motor kapcsain, melyek az egyenfeszültség kétszeresét is elérhetik.

Ez a nagy feszültségcsúcs a motortekercs-szigetelés idő előtti elöregedését, így a motor meghibásodását okozhatja.

A készülék túlfeszültség-korlátozó funkciója lehetővé teszi a kábelhossz növelését, de ennek hatására a nyomatékjellemzők csökkennek.

A motorkábel hossza

A megengedett hálózati zavarok, a megengedhető motor-túlfeszültség, a csapágyban keletkező örvényáram és a megengedett hővesztesség miatt a távolság az inverter és a motor(ok) között korlátozott.

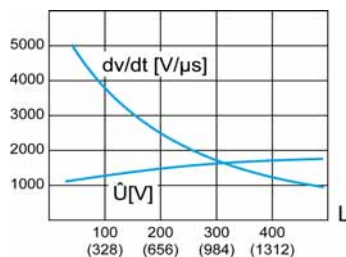
A maximális távolság nagyban függ az alkalmazott motoroktól (szigetelés anyaga), a motorkábel típusától (árnyékolt/árnyékolatlan), a kábelfektetéstől (kábelcsatornában, föld alatt szigetelve) és az egyéb opcióktól.

A motor dinamikus feszültségterhelése

A motorkábelben keletkező reflexió jelentős túlfeszültséget okoz a motor kapcsain. A motor szigetelését igénybeveszi ez a túlfeszültségcsúcs 10 m-es motorkábelnél is. A kábelhossz növekedésével a túlfeszültség növekszik.

Az inverter kimenetén megjelenő feszültségimpulzus nagy meredeksége további igénybevételt jelent a motor szigetelésére. A feszültségimpulzus meredekségének tipikus értéke $5 \text{ kV}/\mu\text{s}$, de ez csökken a kábelhossz függvényében.

A motorra jutó túlfeszültség és a kapcsain megjelenő feszültségmeredekség a kábelhossz függvényében, egy hagyományos hajtásnál.



L A motorkábel hossza méterben (lábban)

A fenti hatások ellensúlyozását szolgáló intézkedések áttekintése

Számos egyszerű intézkedés tehető a motor élettartamának növelése érdekében:

- Gyors hajtás-alkalmazásokra tervezett motor előírása (IEC60034-25 B-t vagy NEMA 400-at kell előírni).
- Olyan készülékek előírása, amelyek integrálják a feszültség-reflexió szuperpozíciójának szoftveres elnyomását.
- Csökkentse a motor és a készülék közötti távolságot minimálisra.
- Használjon árnyékolatlan kábeleket.
- Csökkentse a készülék kapcsolási frekvenciáját (a 2,5 kHz-re való csökkentés ajánlott).

Az IEC60034-25 szabvány szerinti megelőző intézkedések

A megelőző intézkedések a motorjellemzőktől és a kábelhossztól függenek.

Motor kábelhossza (árnyékolatlan kábel)	IEC60034-25-nek megfelelő motor	IEC60034-25-nek NEM megfelelő motor
1 m < L < 50 m	Szűrő nem szükséges	dU/dt szűrő
50 m < L < 100 m	Szűrő nem szükséges	Színuszos szűrő
100 m < L < 300 m	Szűrő nem szükséges	Színuszos szűrő
300 m < L < 500 m	dU/dt szűrő	Színuszos szűrő
500 m < L < 1000 m	Színuszos szűrő	Színuszos szűrő

MEGJEGYZÉS: Ezen túlfeszültséget okozó jelenségek elleni védelem céljából végzett kábelhossz számításnál az árnyékolt kábel kétszer olyan hosszúnak számít, mint az árnyékolatlan kábel. Például ha egy árnyékolt kábel aktuális hossza 100 m (328 láb), úgy kell tekinteni a számításban, hogy egyenlő egy 200 m (656 láb) hosszúságú normál kábellel.

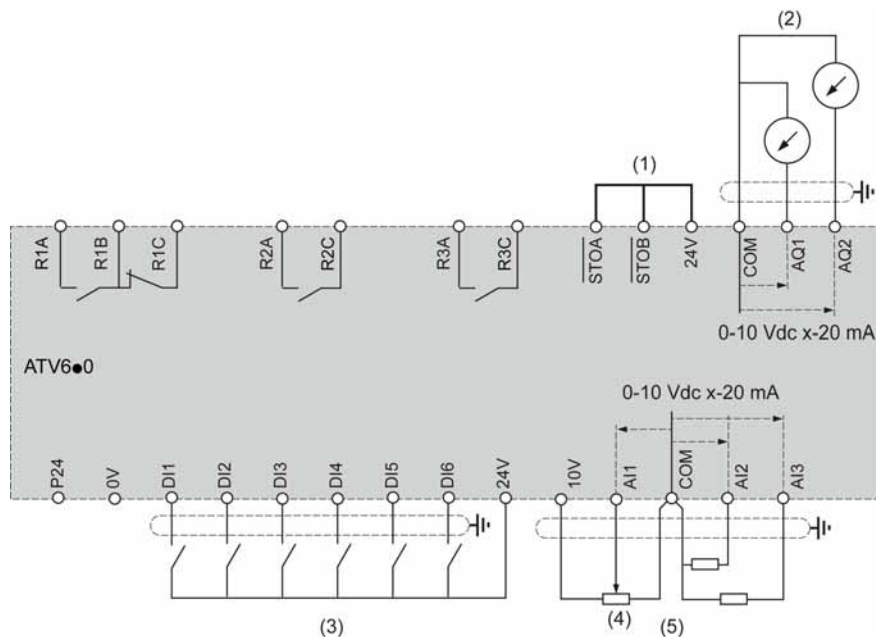
MEGJEGYZÉS: Az állószekrényes frekvenciaváltót standard kimeneti szűrővel szállítják. 300 m-nél hosszabb motorkábel igénye esetén az ATV660-as frekvenciaváltó családból kell készüléket választani.

További információk

További részletes műszaki információ található a következő műszaki dokumentációban: *Frekvenciaváltók és villamos motorok csatlakoztatásának igényes megközelítése*, amely a www.schneider-electric.com oldalon érhető el.

Kábelezési rajzok

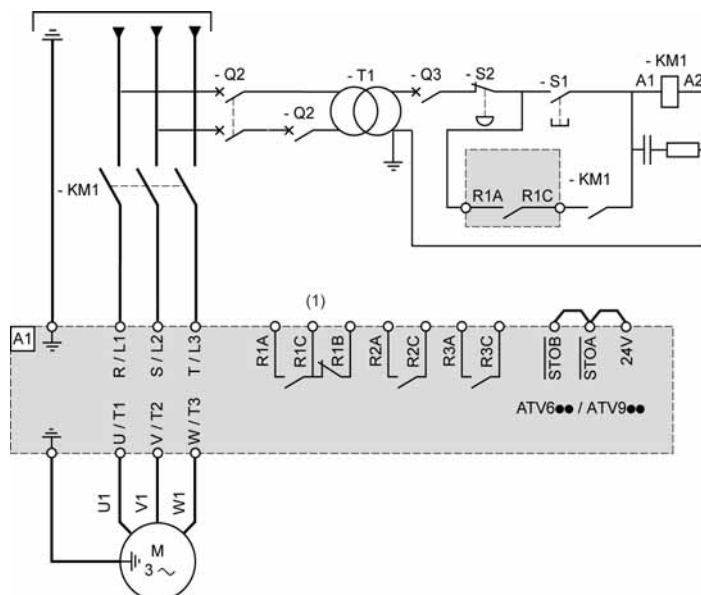
Vezérlő sorkapocs kábelezési rajza



- (1) Biztonsági nyomaték-kikapcsolás, (2) Analóg kimenet, (3) Digitális bemenet, (4) Referencia-potenciométer (pl. SZ1RV1002), (5) Analóg bemenet

Egy- vagy háromfázisú táplálás – Kapcsolási rajz hálózati kontaktorral STO biztonsági funkció nélkül

A kapcsolási rajzok megfelelnek az EN 954-1-es szabvány 1-es kategóriájának és az IEC/EN 61508-as szabvány SIL1 fokozatnak a 0-ás kategóriájú leállításban, az IEC/EN 60204 -1-es szabvánnyal összhangban.



- (1) Használja az R1 relét a tápfeszültség hiba esetén történő kikapcsolásárára.

Egy- vagy háromfázisú táplálás – Kapcsolási rajz kimeneti kontaktorral

Ha működési parancs végrehajtására akkor kerül sor, amikor a motor és a készülék közötti kimeneti kontaktor még nyitva van, akkor maradékfeszültség lehet a készülék kimenetén. Ez a motor fordulatszámának helytelen kalkulációját eredményezheti, amint a kimeneti kontaktor záródik. A motor fordulatszámának e helytelen kalkulációja a berendezés váratlan működésbe lépését vagy meghibásodását okozhatja.

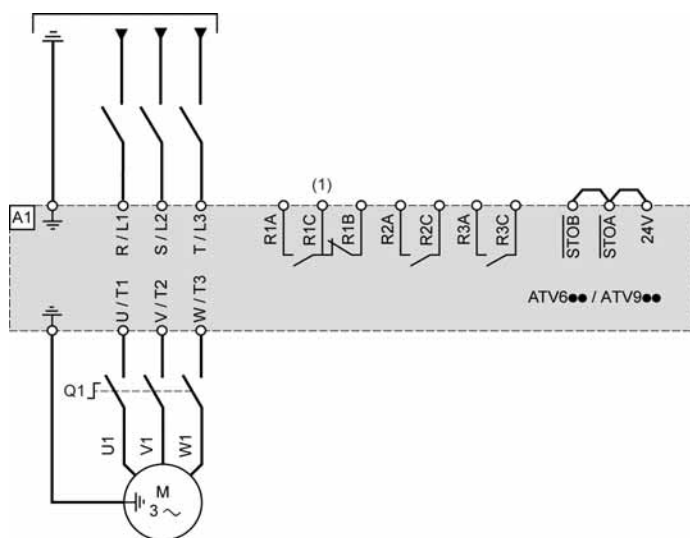
▲ FIGYELMEZTETÉS

A BERENDEZÉS VÁRATLAN MŰKÖDÉSBE LÉPÉSE VAGY MEGHIBÁSODÁSA

Ha kimeneti kontaktor van a készülék és a motor között, a motor és a készülék közötti érintkezőket zární kell a működési parancs végrehajtása előtt.

Ezen utasítások be nem tartása halált, súlyos sérülést vagy készülékkárosodást eredményezhet.

A kapcsolási rajzok megfelelnek az EN 954-1-es szabvány 1-es kategóriájának és az IEC/EN 61508-as szabvány SIL1 fokozatának a 0-ás kategóriájú leállításban, az IEC/EN 60204 -1-es szabvánnyal összhangban.



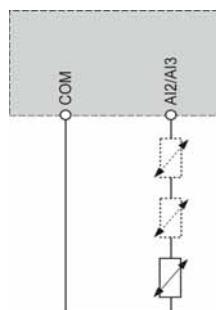
(1) Használja az R1 relét a tápfeszültség hiba esetén történő kikapcsolására.

STO biztonsági funkció

Az STO biztonsági funkcióval kapcsolatos minden részlet a biztonsági funkciók kézikönyvében található.

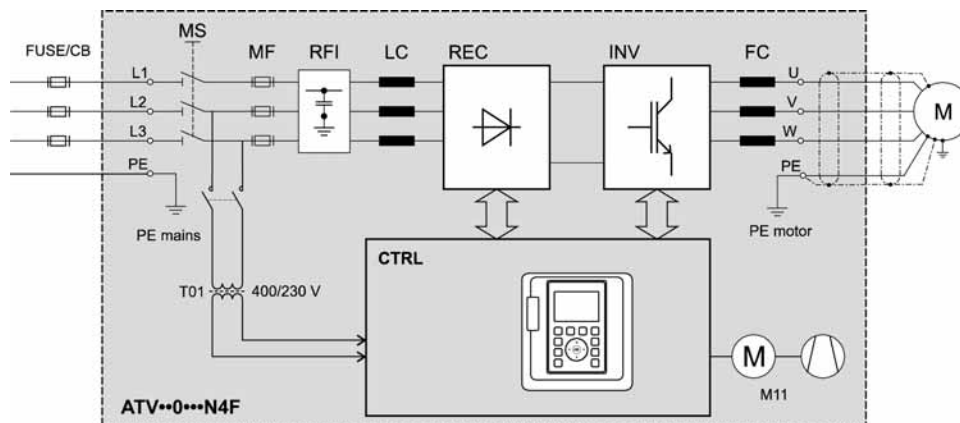
Érzékelők csatlakoztatása

1 vagy 3 érzékelő csatlakoztatható az AI2 vagy AI3 kapcsokra.



Állószekrényes hajtás kapcsolási rajza

Az alábbi diagram megmutatja a frekvenciaváltó tipikus bekötését.



ATV••0•••N4F Altivar Process Floor állószekrényes hajtás

FUSE/CB Külső olvadóbiztosító vagy megszakító a betáp kábel védelmére.

MS Beépített főkapcsoló, nyitott állapotban lakatolható (csak IP54-es védettségű hajtásokon)

T01 Vezérlőtranszformátor 400 / 230 V AC

MF aR olvadóbiztosítók, rövidzárlat esetén kiolvadnak, ha az elektronikus zárlatvédő készülékek nem működnek megfelelően.

RFI Beépített RFI-szűrő, C3-as kategóriájú, megfelel az EN61800-3 szabványnak (ipari környezetben használva)

LC Hálózati fojtótekercs az egyenirányító okozta felharmonikusok csökkentésére

REC Egyenirányító modul(ok)

INV Inverter modul(ok)

FC dU/dt szűrő a motor feszültségterhelésének csökkentésére

CTRL Vezérlőpanel vezérlőblokkal és további vezérlőelemekkel

M11 Ventilátor a szekrényajtóban

Ha a belső vezérlőköri megszakító nyitott állapotban van, a belső ventilátor nem működik, vagy amennyiben az ajtó nincs teljesen becsukva, a hűtés nem lesz kielégítő. Ez azt eredményezheti, hogy a hajtáson túlemelegedési hiba lép fel.

MEGJEGYZÉS

A HAJTÁSRENDSZER TÚLMELEGEDÉSE ÉS KÁROSODÁSA.

- Ellenőrizze és gondoskodjon róla, hogy a szekrényben lévő megszakító a működés alatt mindig zárt állapotban legyen.
- Ellenőrizze és gondoskodjon róla, hogy a szekrény ajtaja a működés alatt mindig zárva legyen.

Ezen utasítások be nem tartása a készülék károsodását eredményezheti.

Az erősáramú csatlakozók jellemzői

Földelőkábelek

A bemeneti és kimeneti földelőkábelek keresztmetszetei ugyanazok, mint amelyek meg vannak adva a bemeneti és kimeneti kábelekhez. A védőföldelő kábel minimális keresztmetszete 10 mm² (AWG 8).

1. vázmeret

ATV630	Betápláló kapcsok (L1, L2, L3)			Kimeneti kapcsok (U, V, W)		
	Huzalkeresztmetszet		Meghúzási nyomaték	Huzalkeresztmetszet		Meghúzási nyomaték
	Minimum	Maximum (1)	Névleges	Minimum	Maximum (1)	Névleges
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	N·m (lb.in)	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	N·m (lb.in)
U07••, U15••, U22••, U30N4, U40N4	2.5 (14)	6 (10)	1.3 (11.5)	2.5 (14)	6 (10)	1.3 (11.5)
U55N4, U30M3	2.5 (14)	6 (10)	1.3 (11.5)	4 (12)	6 (10)	1.3 (11.5)
U40M3	4 (12)	6 (10)	1.3 (11.5)	6 (10)	6 (10)	1.3 (11.5)

(1) A kapcsokra köthető maximálisan megengedett keresztmetszete

2. vázmeret

ATV630	Betápláló kapcsok (L1, L2, L3)			Kimeneti kapcsok (U, V, W)		
	Huzalkeresztmetszet		Meghúzási nyomaték	Huzalkeresztmetszet		Meghúzási nyomaték
	Minimum	Maximum (1)	Névleges	Minimum	Maximum (1)	Névleges
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	N·m (lb.in)	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	N·m (lb.in)
U75N4	4 (12)	6 (10)	1.5 (13.3)	6 (10)	10 (8)	1.5 (13.3)
D11N4	6 (10)	6 (10)	1.5 (13.3)	6 (10)	10 (8)	1.5 (13.3)
U55M3	6 (10)	6 (10)	1.5 (13.3)	10 (8)	10 (8)	1.5 (13.3)

(1) A kapcsokra köthető maximálisan megengedett keresztmetszete

3. vázmeret

ATV630	Betápláló kapcsok (L1, L2, L3)			Kimeneti kapcsok (U, V, W)		
	Huzalkeresztmetszet		Meghúzási nyomaték	Huzalkeresztmetszet		Meghúzási nyomaték
	Minimum	Maximum (1)	Névleges	Minimum	Maximum (1)	Névleges
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	N·m (lb.in)	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	N·m (lb.in)
D15N4, D18N4, U75M3	10 (8)	16 (6)	2.5 (22.1)	10 (8)	16 (6)	2.5 (22.1)
D22N4, D11M3	10 (8)	16 (6)	2.5 (22.1)	16 (6)	16 (6)	2.5 (22.1)

(1) A kapcsokra köthető maximálisan megengedett keresztmetszete

4. vázmeret

ATV630	Betápláló kapcsok (L1, L2, L3)			Kimeneti kapcsok (U, V, W)		
	Huzalkeresztmetszet		Meghúzási nyomaték	Huzalkeresztmetszet		Meghúzási nyomaték
	Minimum	Maximum (1)	Névleges	Minimum	Maximum (1)	Névleges
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	N·m (lb.in)	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	N·m (lb.in)
D30N4, D15M3	25 (4)	50 (1)	5 (44.3)	25 (4)	50 (1)	5 (44.3)
D37N4, D18M3	35 (3)	50 (1)	5 (44.3)	35 (3)	50 (1)	5 (44.3)
D45N4, D22M3	35 (2)	50 (1)	5 (44.3)	50 (1)	50 (1)	10 (88.5)

(1) A kapcsokra köthető maximálisan megengedett keresztmetszete

5. vázmeret

ATV630	Betápláló kapcsok (L1, L2, L3)			Kimeneti kapcsok (U, V, W)		
	Huzalkeresztmetszet		Meghúzási nyomaték	Huzalkeresztmetszet		Meghúzási nyomaték
	Minimum	Maximum (1)	Min. – max.	Minimum	Maximum (1)	Névleges
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	N·m (lb.in)	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	N·m (lb.in)
D55N4	70 (1/0)	120 (250MCM)	10 (88.5)	70 (1/0)	120 (250MCM)	10 (88.5)
D30M3	70 (1/0)	120 (250MCM)	10 (88.5)	70 (2/0)	120 (250MCM)	18 (159.3)
D75N4	95 (3/0)	120 (250MCM)	18 (159.3)	95 (3/0)	120 (250MCM)	18 (159.3)
D37M3	70 (2/0)	120 (250MCM)	18 (159.3)	95 (3/0)	120 (250MCM)	18 (159.3)
D90N4, D45M3	120 (4/0)	120 (250MCM)	18 (159.3)	120 (250MCM)	120 (250MCM)	18 (159.3)

(1) A kapcsokra köthető maximálisan megengedett keresztmetszete

6. vázmeret

ATV630	Betápláló kapcsok (L1, L2, L3)			Kimeneti kapcsok (U, V, W)		
	Huzalkeresztmetszet		Meghúzási nyomaték	Huzalkeresztmetszet		Meghúzási nyomaték
	Minimum	Maximum (1)	Névleges	Minimum	Maximum (1)	Névleges
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	N·m (lb.in)	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	N·m (lb.in)
C11N4	2 x 50 (2 x 1/0)	3 x 120 (2 x 300MCM)	27 (239)	2 x 50 (2 x 1/0)	3 x 120 (2 x 300MCM)	27 (239)
C13N4, D55M3	2 x 70 (2 x 2/0)	3 x 120 (2 x 300MCM)	27 (239)	2 x 70 (2 x 2/0)	3 x 120 (2 x 300MCM)	27 (239)
C16N4, D75M3	2 x 95 (2 x 3/0)	3 x 120 (2 x 300MCM)	27 (239)	2 x 95 (2 x 3/0)	3 x 120 (2 x 300MCM)	27 (239)

(1) A kapcsokra köthető maximálisan megengedett keresztmetszete

A vázméret

ATV650	Betápláló és kimeneti kapcsok (U, V, W)		
	Huzalkeresztmetszet		Meghúzási nyomaték
	Minimum	Maximum (1)	Névleges
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	N·m (lb.in)
U07N4...U40N4	1.5 (16)	6 (10)	1.3 (11.5)
U55N4	2.5 (14)	6 (10)	1.3 (11.5)
U55N4E, U75N4•	2.5 (14)	10 (8)	1.5 (13.3)
D11N4	4 (12)	16 (6)	1.5 (13.3)
D11N4E	6 (10)	10 (8)	2.5 (22.1)
D15N4•, D18N4•, D22N4	10 (8)	16 (6)	2.5 (22.1)
D22N4E	10 (8)	50 (1-1/0)	10 (88.5)

(1) A kapcsokra köthető maximálisan megengedett keresztmetszete

B vázméret

ATV650	Betápláló kapcsok (L1, L2, L3)			Kimeneti kapcsok (U, V, W)		
	Huzalkeresztmetszet		Meghúzási nyomaték	Huzalkeresztmetszet		Meghúzási nyomaték
	Minimum	Maximum (1)	Névleges	Minimum	Maximum (1)	Névleges
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	N·m (lb.in)	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	N·m (lb.in)
D30N4	16 (6)	50 (1)	5 (44.3)	25 (4)	50 (1)	5 (44.3)
D30N4E	16 (N/A)	50 (N/A)	22.6 (200)	25 (N/A)	50 (N/A)	5 (44.3)
D37N4	25 (4)	50 (1)	5 (44.3)	25 (4)	50 (1)	5 (44.3)
D37N4E	25 (N/A)	50 (N/A)	22.6 (200)	25 (N/A)	50 (N/A)	5 (44.3)
D45N4	35 (3)	50 (1)	5 (44.3)	35 (3)	50 (1)	5 (44.3)
D45N4E	35 (N/A)	50 (N/A)	22.6 (200)	35 (N/A)	50 (N/A)	5 (44.3)

(1) A kapcsokra köthető maximálisan megengedett keresztmetszete

C vázméret

ATV650	Betápláló kapcsok (L1, L2, L3)			Kimeneti kapcsok (U, V, W)		
	Huzalkeresztmetszet		Meghúzási nyomaték	Huzalkeresztmetszet		Meghúzási nyomaték
	Minimum	Maximum (1)	Névleges	Minimum	Maximum (1)	Névleges
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	N·m (lb.in)	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	N·m (lb.in)
D55N4	50 (1)	120 (250MCM)	18 (159.3)	50 (1)	120 (250MCM)	18 (159.3)
D55N4E	70 (N/A)	95 (N/A)	22.6 (200)	50 (N/A)	120 (N/A)	18 (159.3)
D75N4	70 (2/0)	120 (250MCM)	18 (159.3)	70 (2/0)	120 (250MCM)	18 (159.3)
D75N4E	95 (N/A)	95 (N/A)	22.6 (200)	70 (N/A)	120 (N/A)	18 (159.3)
D90N4 (2)	95 (3/0)	120 (250MCM)	18 (159.3)	95 (3/0)	120 (250MCM)	18 (159.3)
D90N4E (2)	95 (N/A)	95 (N/A)	22.6 (200)	95 (N/A)	120 (N/A)	18 (159.3)

(1) A kapcsokra köthető maximálisan megengedett keresztmetszete
(2) Ez a készülék 90 °C-os besorolású kábeleket igényel a tápfeszültség csatlakoztatásához.

Állószekrényes hajtások - Normálüzem

ATV•30 és ATV•50	Betápláló kapcsok (L1, L2, L3)		Kimeneti kapcsok (U, V, W)	
	Kábelkeresztmetszet mm ²		Kábelkeresztmetszet mm ²	
	Ajánlott	Maximum (*)	Ajánlott	Maximum (*)
C11N4F	1 x (3 x 150 mm ²) vagy 2 x (3 x 70 mm ²)	1 x (3 x 185 mm ²) vagy 2 x (3 x 120 mm ²)	1 x (3 x 120 mm ²) vagy 2 x (3 x 70 mm ²)	1 x (3 x 185 mm ²) vagy 2 x (3 x 120 mm ²)
C13N4F	1 x (3 x 185 mm ²) vagy 2 x (3 x 70 mm ²)	1 x (3 x 185 mm ²) vagy 2 x (3 x 120 mm ²)	1 x (3 x 150 mm ²) vagy 2 x (3 x 70 mm ²)	1 x (3 x 185 mm ²) vagy 2 x (3 x 120 mm ²)
C16N4F	1 x (3 x 185 mm ²) vagy 2 x (3 x 95 mm ²)	1 x (3 x 185 mm ²) vagy 2 x (3 x 120 mm ²)	1 x (3 x 185 mm ²) vagy 2 x (3 x 95 mm ²)	1 x (3 x 185 mm ²) vagy 2 x (3 x 120 mm ²)
C20N4F	2 x (3 x 120 mm ²) vagy 3 x (3 x 70 mm ²)	3 x (3 x 185 mm ²) vagy 4 x (3 x 120 mm ²)	2 x (3 x 120 mm ²) vagy 3 x (3 x 70 mm ²)	3 x (3 x 185 mm ²) vagy 4 x (3 x 120 mm ²)
C25N4F	2 x (3 x 185 mm ²) vagy 3 x (3 x 95 mm ²)	3 x (3 x 185 mm ²) vagy 4 x (3 x 120 mm ²)	2 x (3 x 150 mm ²) vagy 3 x (3 x 95 mm ²)	3 x (3 x 185 mm ²) vagy 4 x (3 x 120 mm ²)
C31N4F	3 x (3 x 150 mm ²) vagy 4 x (3 x 95 mm ²)	3 x (3 x 185 mm ²) vagy 4 x (3 x 120 mm ²)	2 x (3 x 185 mm ²) vagy 4 x (3 x 120 mm ²)	3 x (3 x 185 mm ²) vagy 4 x (3 x 120 mm ²)

(*) A megengedett legnagyobb csatlakoztatható keresztmetszet.

Állószekrényes hajtások - Nehézüzem

ATV•30 és ATV•50	Betápláló kapcsok (L1, L2, L3)		Kimeneti kapcsok (U, V, W)	
	Huzalkeresztmetszet mm ²		Huzalkeresztmetszet mm ²	
	Ajánlott	Maximum (*)	Ajánlott	Maximum (*)
C11N4F	1 x (3 x 150 mm ²) vagy 2 x (3 x 70 mm ²)	1 x (3 x 185 mm ²) vagy 2 x (3 x 120 mm ²)	1 x (3 x 150 mm ²) vagy 2 x (3 x 70 mm ²)	1 x (3 x 185 mm ²) vagy 2 x (3 x 120 mm ²)
C13N4F	1 x (3 x 185 mm ²) vagy 2 x (3 x 70 mm ²)	1 x (3 x 185 mm ²) vagy 2 x (3 x 120 mm ²)	1 x (3 x 150 mm ²) vagy 2 x (3 x 70 mm ²)	1 x (3 x 185 mm ²) vagy 2 x (3 x 120 mm ²)
C16N4F	1 x (3 x 185 mm ²) vagy 2 x (3 x 70 mm ²)	1 x (3 x 185 mm ²) vagy 2 x (3 x 120 mm ²)	1 x (3 x 150 mm ²) vagy 2 x (3 x 70 mm ²)	1 x (3 x 185 mm ²) vagy 2 x (3 x 120 mm ²)
C20N4F	2 x (3 x 95 mm ²)	3 x (3 x 185 mm ²) vagy 4 x (3 x 120 mm ²)	1 x (3 x 185 mm ²) vagy 2 x (3 x 95 mm ²)	3 x (3 x 185 mm ²) vagy 4 x (3 x 120 mm ²)
C25N4F	2 x (3 x 120 mm ²) vagy 3 x (3 x 70 mm ²)	3 x (3 x 185 mm ²) vagy 4 x (3 x 120 mm ²)	2 x (3 x 120 mm ²) vagy 3 x (3 x 70 mm ²)	3 x (3 x 185 mm ²) vagy 4 x (3 x 120 mm ²)
C31N4F	3 x (3 x 150 mm ²) vagy 4 x (3 x 95 mm ²)	3 x (3 x 185 mm ²) vagy 4 x (3 x 120 mm ²)	2 x (3 x 185 mm ²) vagy 4 x (3 x 120 mm ²)	3 x (3 x 185 mm ²) vagy 4 x (3 x 120 mm ²)

(*) A megengedett legnagyobb csatlakoztatható keresztmetszet.

Erősáramú kábelezés

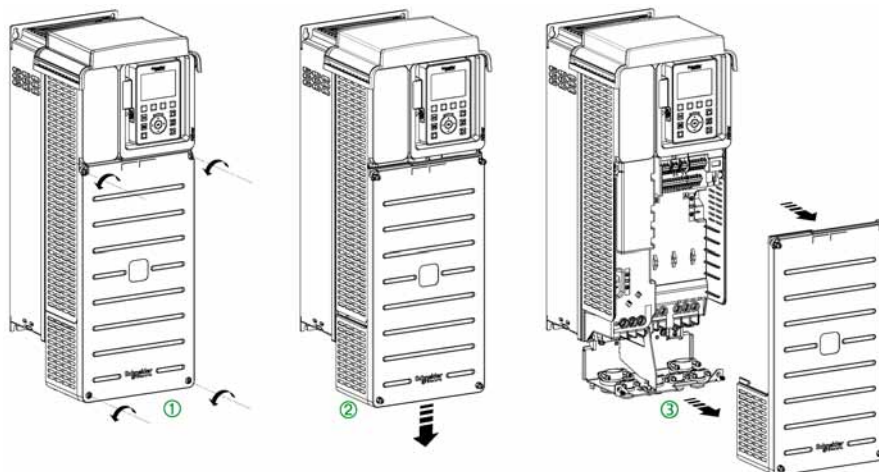
A kapcsolókhoz való hozzáférés az 1-3. készülék méreténél

⚠️ ⚠️ VESZÉLY

ÁRAMÜTÉS-, ROBBANÁS- VAGY ÍVHÚZÁSVESZÉLY

Olvassa el és értelmezze a **Biztonsági információk** fejezetben szereplő utasításokat, mielőtt végrehajtana bármely, e fejezetben leírt eljárást.

Ezen utasítások be nem tartása halált vagy súlyos sérülést eredményezhet.



Kövesse az alábbi utasításokat az **1-3. méretű** készülékek csatlakozóihoz való hozzáféréshez.

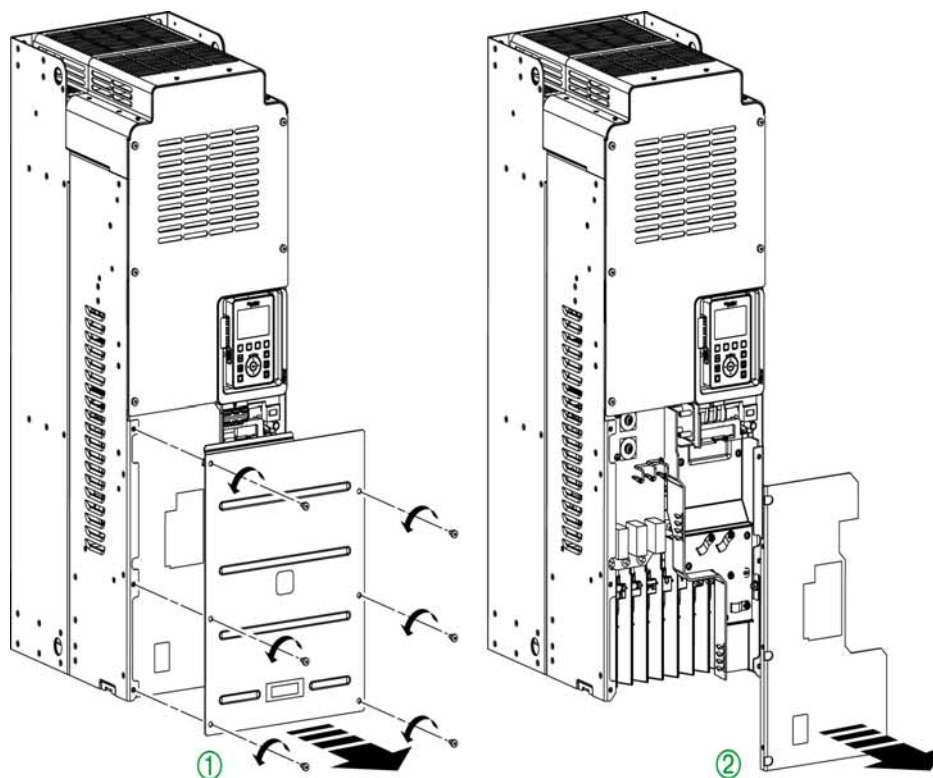
Lépés	Művelet
1	Csavarozza ki a burkolatot tartó 4 csavart
2	Csúsztassa le az elülső fedelet
3	Távolítsa el az elülső fedelet

⚡ ⚠ VESZÉLY

ÁRAMÜTÉS-, ROBBANÁS- VAGY ÍVHÚZÁSVESZÉLY

Olvassa el és értelmezze a **Biztonsági információk** fejezetben szereplő utasításokat, mielőtt végrehajtana bármely, e fejezetben leírt eljárást.

Ezen utasítások be nem tartása halált vagy súlyos sérülést eredményezhet.



Kövesse az alábbi utasításokat a **6. vázmeretű** készülékek csatlakozóihoz való hozzáféréshez

Lépés	Művelet
1	Csavarozza ki az alsó elülső fedelet tartó 6 csavart és távolítsa el
2	Távolítsa el a kapcsolófedelet

MEGJEGYZÉS: Az ábrázolt kábelezési tábla a 3. vázmerethez tartozik. Más kábelezési táblák kissé eltérnek ettől. Kövesse az alábbi utasításokat a tápkábelek készülékre való csatlakoztatása előtt.

Lépés	Művelet
1	Csavarozza ki szükség esetén a tömítőgyűrűs (C) csavarokat (D)
2	Helyezze be a bemeneti tápkábeleket a furatba (A)
3	Helyezze be a motor-tápkábeleket a furatba (B)
4	Csavarozza vissza a kábel tömítőgyűrűs csavarjait

A kapcsolokhoz való hozzáférés az "A" vázmeretnél

VESZÉLY

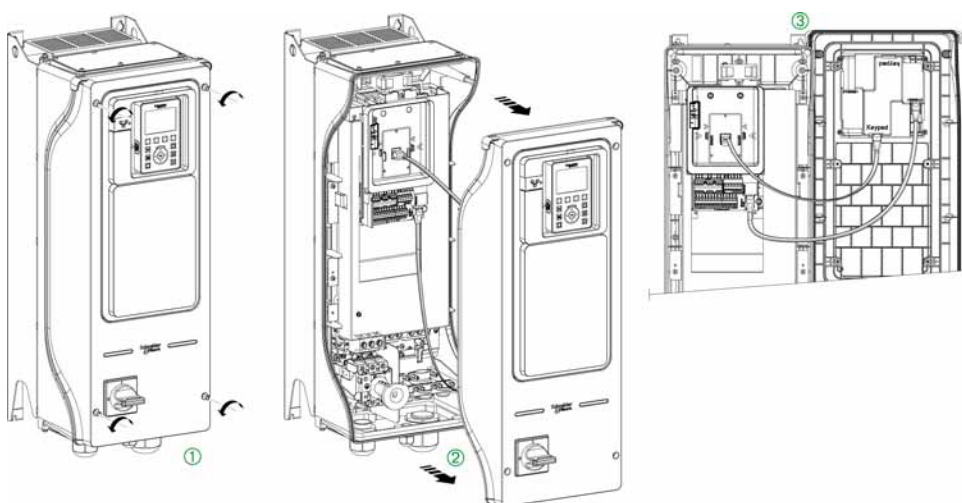
ÁRAMÜTÉS-, ROBBANÁS- VAGY ÍVHÚZÁSVESZÉLY

Olvassa el és értelmezze a Biztonsági információk fejezetben szereplő utasításokat, mielőtt végrehajtana bármely, e fejezetben leírt eljárást.

Ezen utasítások be nem tartása halált vagy súlyos sérülést eredményezhet.

Kövesse az alábbi utasításokat az "A" vázmeretű készülékek vezérlőkapcsaihoz való hozzáféréshez

Lépés	Művelet
1	Csavarozza ki házat tartó 4 elveszíthetetlen csavart
2	Távolítsa el az előlő fedelet
3	Rögzítse a ház bal vagy jobb oldalához

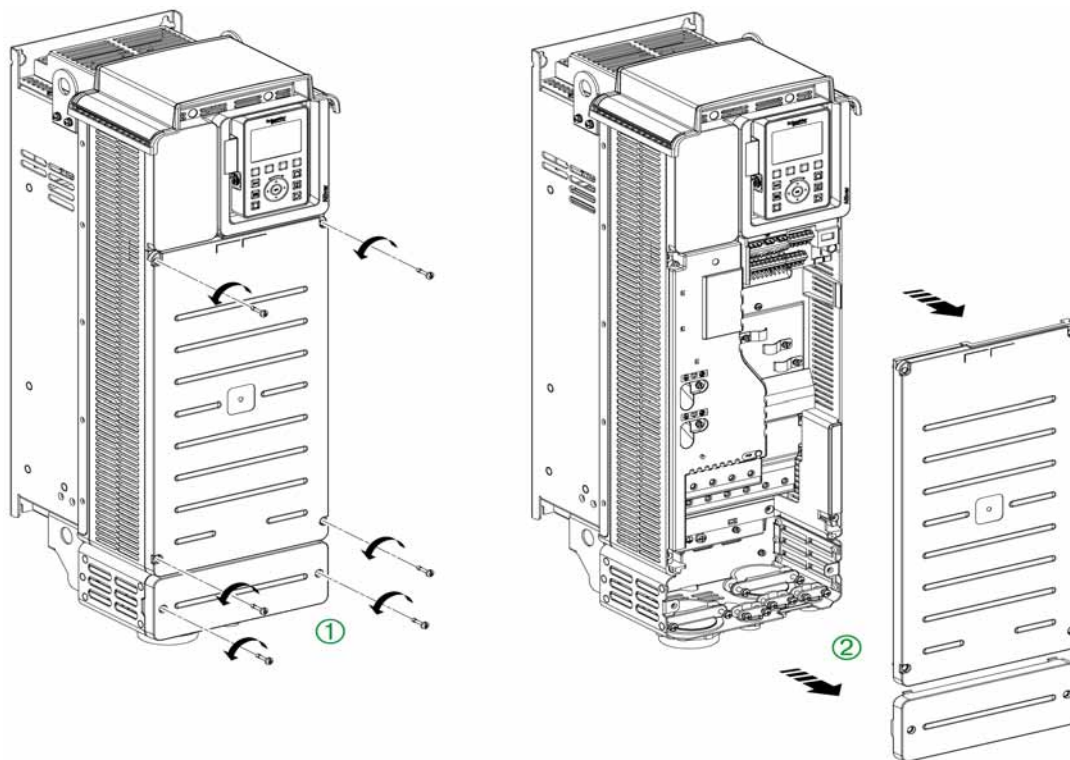


⚡ ⚠ VESZÉLY

ÁRAMÜTÉS-, ROBBANÁS- VAGY ÍVHÚZÁSVESZÉLY

Olvassa el és értelmezze a **Biztonsági információk** fejezetben szereplő utasításokat, mielőtt végrehajtana bármely, e fejezetben leírt eljárást.

Ezen utasítások be nem tartása halált vagy súlyos sérülést eredményezhet.



Kövesse az alábbi utasításokat a **4. és 5. vázmeretű** készülékek csatlakozóihoz való hozzáféréshez

Lépés	Művelet
1	Csavarozza ki az elülső és alsó fedelet tartó 6 csavart
2	Távolítsa el a fedelet

A kapcsolokhoz való hozzáférés a "B" és "C" vázmeétretnél

VESZÉLY

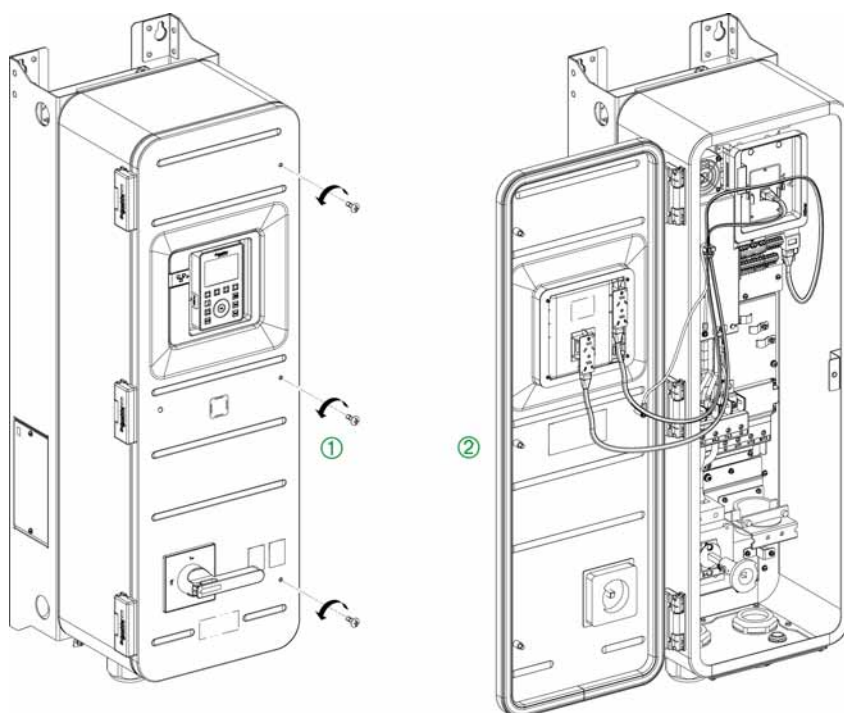
ÁRAMÜTÉS-, ROBBANÁS- VAGY ÍVHÚZÁSVESZÉLY

Olvassa el és értelmezze a **Biztonsági információk** fejezetben szereplő utasításokat, mielőtt végrehajtana bármely, e fejezetben leírt eljárást.

Ezen utasítások be nem tartása halált vagy súlyos sérülést eredményezhet.

Kövesse az alábbi utasításokat a **"B" és "C" vázmeéretű** készülékek vezérlőkapcsaihoz való hozzáféréshez

Lépés	Művelet
1	Csavarozza ki házat tartó csavart
2	Nyissa ki az elülső fedelet



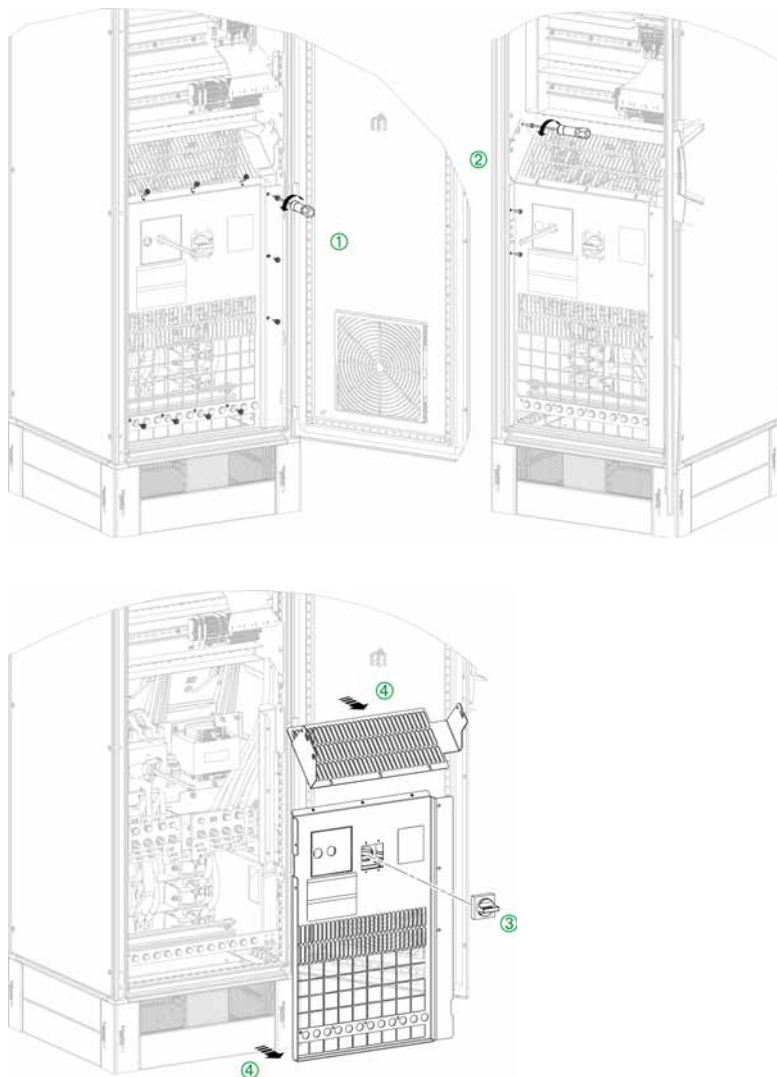
A kábelezési tábla előkészítése

VESZÉLY

ÁRAMÜTÉS, ROBBANÁS- VAGY ÍVHÚZÁSVESZÉLY

Olvassa el és értelmezze a **Biztonsági információk** című fejezet utasításait, mielőtt bármilyen tevékenységbe belekezdene.

Ezen utasítások be nem tartása halált vagy súlyos sérülést okozhat.

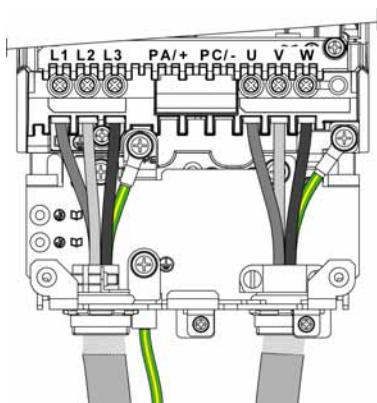


Kövesse az alábbi utasításokat az állószekrényes frekvenciaváltó kapcsolainak eléréséhez.

Lépés	Művelet
1	Nyissa ki a szekrényt. Csavarozza ki a felső és alsó takarólap 9 db homlokoldali csavarját.
2	Csavarozza ki a felső és alsó takarólap oldalán található 3 db csavart.
3	Vegye ki a belső kapcsolókart.
4	Vegye ki a felső és alsó takarólapot, hogy hozzáférjen a kapcsolokhoz.

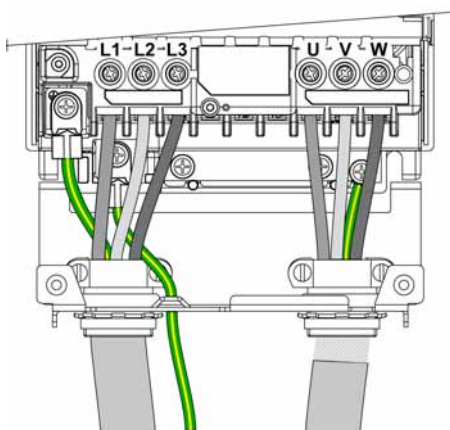
Kábel elhelyezése az 1. vázmeretnél

Kösse be a tápkábeleket az alább látható módon.



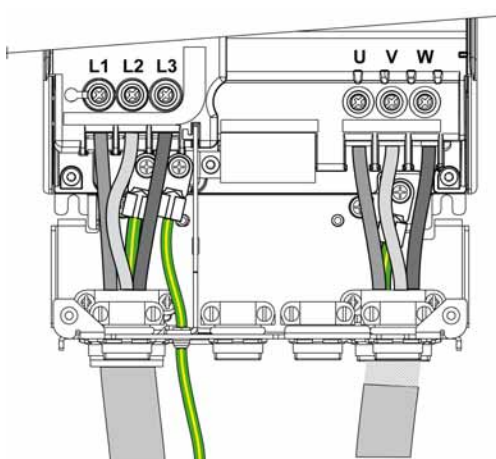
Kábel elhelyezése az 2. vázmeretnél

Kösse be a tápkábeleket az alább látható módon.



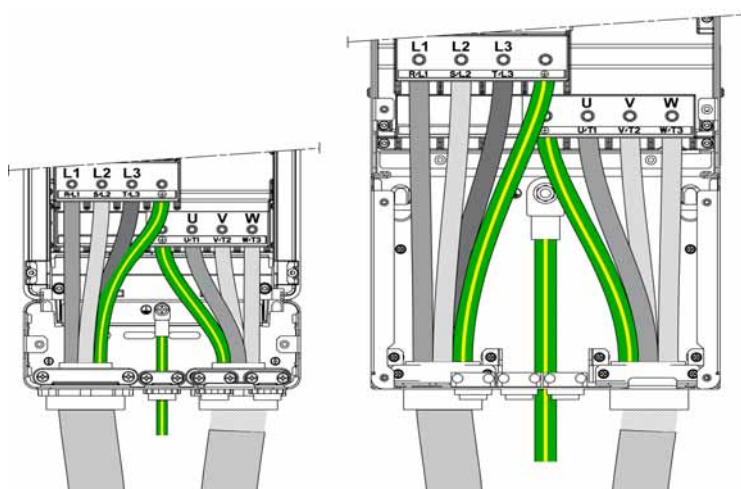
Kábel elhelyezése az 3. vázmeretnél

Kösse be a tápkábeleket az alább látható módon.



Kábel elhelyezése a 4. és 5. vázméretnél

Kösse be a tápkábeleket az alább látható módon.



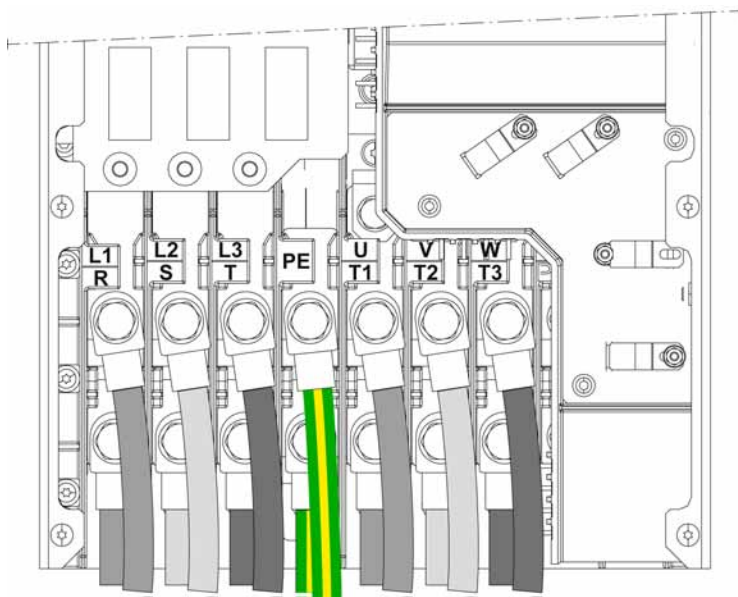
Kábel elhelyezése az 6. vázméretnél

Kapcsenként használjon 2 vagy 3 csatlakozókábelt a megfelelő keresztmetszet eléréséhez, a kábel jellemzőitől függően, az IEC 60364-5-52 szerint. A beköthető kábelkeresztmetszet az Erősáramú csatlakozók jellemzői fejezetben található (lásd a 83. oldalt).

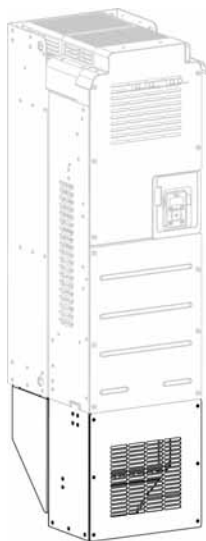
3 kábel bekötése:

Lépés	Művelet
1	Csatlakoztassa az első kábelt az alsó terminálhoz
2	Csatlakoztassa a másik két kábelt a felső terminálhoz.

2 kábel bekötéséhez az erősáramú kábeleket az alábbi módon szerelje.



MEGJEGYZÉS: A kábelrögzítő burkolat nem tartozék, külön kell megrendelni. IP21-es védettséget biztosít a frekvenciaváltó alsó részén.



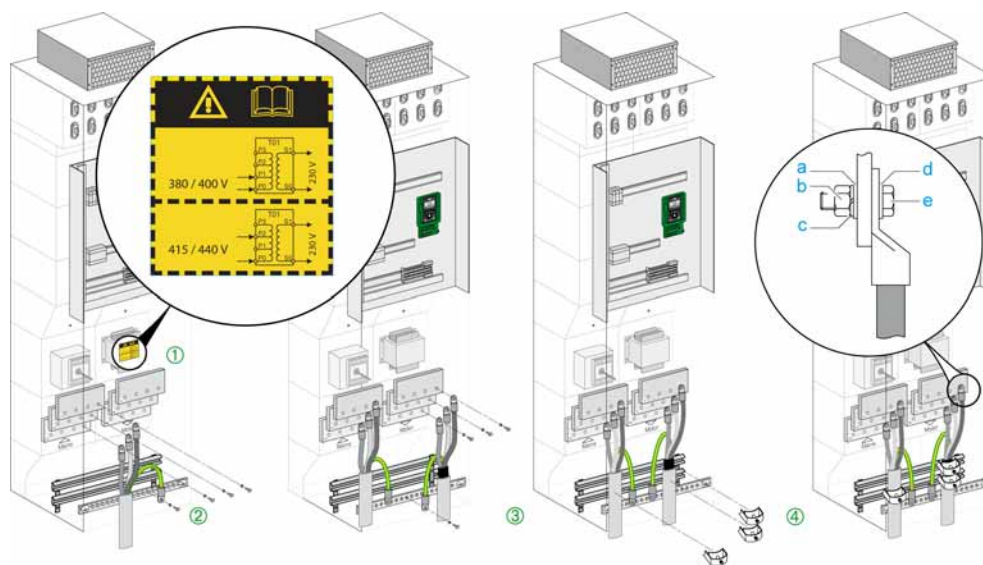
Állószekrényes hajtások - kábelezési eljárás

A megengedett kábelkeresztmetszetre és meghúzási nyomatékra vonatkozó adatokat megtalálja az Erősáramú csatlakozók jellemzői című fejezetben (lásd a 85. oldalt)

MEGJEGYZÉS: a kábel hossza a frekvenciaváltó aljától a motorkapcsokig 350 mm (13,8 in) és 420 mm (16,6 in) között lehet, függően a csatlakozó besorolásától.

A teljesítményrész csatlakoztatásához kövesse az alábbi utasításokat:

Lépés	Művelet
1	Ellenőrizze a hálózati tápfeszültséget. A frekvenciaváltó transzformátora gyárilag beállított 380/400 V AC hálózati feszültséghez. Ha a hálózati feszültség 415 és 440 V AC között van, válassza le a transzformátor P1 kapcsát és csatlakoztassa a vezetéket a P2 kapocsra.
2	Csatlakoztassa a hálózati betáp kábel csatlakozósaruját a bemeneti teljesítménykapcsokra (L1, L2I L3). Csatlakoztassa a PE kábelsarut a földelősínhez.
3	Csatlakoztassa a motorkábel csatlakozósaruját a kimeneti teljesítménykapcsokra (U,V,W). csatlakoztassa a PE kábelsarut a földelősínre.
4	Helyezze az alsó kábelszorítót a hálózati betáp kábel szigetelt részére és rögzítse azt az alsó sínhez. Helyezze a felső kábelszorítót a motorkábel árnyékolt részére és rögzítse azt a felső sínhez. Helyezze az alsó kábelszorítót a motorkábel szigetelt részére és rögzítse azt az alsó sínhez.




- a lapos csavaralátét
- b anyacsavar
- c rugós csavaralátét
- d lapos csavaralátét
- e M12 csavar

Elektromágneses összeférhetőség

Határértékek

Ez a termék teljesíti az IEC 61800-3 szabvány szerinti elektromágneses összeférhetőségi követelményeket, ha a jelen kézikönyvben leírt intézkedéseket megteszik a telepítés során. Ha a kiválasztott összeállítás (a termék maga, hálózati szűrő, más kiegészítők és intézkedések) nem teljesíti a C1 kategória követelményeit, az IEC 61800-3-ban szereplő alábbi információk érvényesek:

 FIGYELMEZTETÉS
RÁDIÓINTERFERENCIA
Otthoni környezetben ez a termék rádióinterferenciás zavarokat okozhat, ezért kiegészítő zavarcsökkentő intézkedésekre lehet szükség.
Ezen utasítások be nem tartása halált, súlyos sérülést vagy készülékkárosodást eredményezhet.

Elektromágneses összeférhetőségi követelmények a vezérlőszekrényhez

Elektromágneses összeférhetőségi intézkedések	Cél
Használjon jó villamos vezetőképességű szerelőlemezeket, csatlakoztasson nagy felületű fémrészeket, távolítsa el a festéket az érintkező felületekről.	Jó vezetőképesség a nagy felületű érintkezés révén.
Földelje le a vezérlőszekrényt, a vezérlőszekrény ajtaját és a szerelőlemezt földelőszalagokkal vagy földelőhuzalokkal. A vezető keresztmetszete legalább 10 mm ² (AWG 8).	Csökkenti a kibocsátásokat.
A kapcsolóberendezéseket, pl. teljesítmény-kontaktorokat, jelfogókat és mágnesszelepeket interferencia-ellenyomó egységekkel vagy ívgátlókkal szerelje fel (például diódák, varisztorok, RC körök).	Csökkenti a kölcsönös interferenciát.
A betápláló részegységeket és vezérlő részegységeket elkülönítve szerelje be.	

Árnyékolt kábelek

Elektromágneses összeférhetőségi intézkedések	Cél
Csatlakoztasson nagy felületű kábelárnyékolókat, használjon kábelbilincseket és földelőszalagokat.	Csökkenti a kibocsátásokat.
Használjon kábelbilincseket az összes árnyékolt kábel nagy felületű kábelárnyékolóinak a vezérlőszekrény bemenetén lévő szerelőlemezre való csatlakoztatására.	
Földelje a digitális jelvezetékek árnyékolásait mindkét végükön egy nagy felülethez csatlakoztatva vagy vezetéképes csatlakozóházakkal.	Csökkenti a jelvezetékeket érő interferenciát, csökkenti a kibocsátásokat.
Földelje a digitális jelvezetékek árnyékolásait közvetlenül a készülékre (digitális bemenet); szigetelje le az árnyékolást a kábel másik végén vagy földelje egy kondenzátoron keresztül (pl. 10 nF, 100 V vagy nagyobb).	Csökkenti a földhurokakat a kis frekvenciájú interferencia révén.
Csak rézfonatos és legalább 85%-os fedettségű árnyékolt motorkábeleket használjon, földelje le a nagy felületű árnyékolókat mindkét végükön.	Az interferenciaáramokat ellenőrzött módon vezeti el, csökkenti a kibocsátásokat.

Kábelszerelés

Elektromágneses összeférhetőségi intézkedések	Cél
Ne vezesse a terepibusz-kábeleket és jelvezetékeket egyazon kábelcsatornában a 60 V-nál nagyobb váltó- és egyenáramú vezetékkel (a terepibusz-kábelek, jelvezetékek és analóg vezeték egyazon kábelcsatornában lehetnek). Ajánlások: A különálló kábelcsatornákat egymástól legalább 20 cm-re helyezze el.	Csökkenti a kölcsönös interferenciát.
A kábelek a lehető legrövidebbek legyenek. Ne fektessen szükségtelen kábelhurokakat, használjon rövid kábeleket a vezérlőszekrényben lévő központi földelőponttól a külső földelő csatlakozóig.	Csökkenti a kapacitív és induktív interferenciát.
Használjon potenciál-kiegyenlítő vezetőket a következő esetekben: nagy területű szerelések, különböző feszültségellátások és több épület közötti szerelések.	Csökkenti az áramot a kábelárnyékolásokban, csökkenti a kibocsátásokat.
Használjon finomsodratú potenciál-kiegyenlítő vezetőket.	Elvezeti a magasfrekvenciás interferenciaáramokat.
Ha a motor és a gép nem vezető módon van összekötve, például szigetelt peremmel vagy érintkezőfelület nélküli összeköttetéssel, a motort egy földelőszalaggal vagy földelőhuzalal földelni kell. A vezető keresztmetszete legalább 10 mm ² (AWG 6) legyen.	Csökkenti a kibocsátásokat, növeli az érzéketlenséget.

Elektromágneses összeférhetőségi intézkedések	Cél
Használjon sodort érpárt az egyenáramú ellátáshoz. A digitális és analóg bemenetekhez használjon 25–50 mm (1" és 2") emelkedéssel sodort kábeleket.	Csökkenti a jelkábeleket érő interferenciát, csökkenti a kibocsátásokat.

Tápellátás

Elektromágneses összeférhetőségi intézkedések	Cél
A terméket földelt nullapontú hálózaton üzemeltesse.	Lehetővé teszi a hálózati szűrő hatékonyságát.
Használjon túlfeszültség-levezetőt túlfeszültség veszélye esetén.	Csökkenti a túlfeszültség miatti rongálódás veszélyét.

Az elektromágneses összeférhetőség javításának további intézkedései

Az alkalmazástól függően az alábbi intézkedések javíthatják az elektromágneses összeférhetőségtől függő értékeket:

Elektromágneses összeférhetőségi intézkedések	Cél
Használjon hálózati fojtókat	Csökkenti a hálózati felharmonikusokat, meghosszabbítja a termék élettartamát.
Használjon külső hálózati szűrőket	Javítja az elektromágneses összeférhetőségi határértékeket.
További elektromágneses összeférhetőségi intézkedések, például 15 dB sugárzott zavarelnyomást biztosító zárt vezérlőszekrénybe szerelés.	

MEGJEGYZÉS: Kiegészítő bemeneti szűrő használata esetén a készülékhez lehető legközelebb szerelje fel, és árnyékolatlan kábellel kösse közvetlenül a hálózati táplálásra.

IT- vagy sarokföldelt rendszerben való működtetés

Definíció

IT-rendszer: Szigetelt vagy impedancián keresztül földelt csillagpontú rendszer. Használjon olyan eszközt a szigetelés meglétének ellenőrzésére, ami kompatibilis a nem lineáris terhelésekkel, például az XM200 típust, vagy ennek megfelelőt.

Sarokföldelt rendszer: egyik fázisán földelt deltarendszer.

Üzemeltetés

⚠️ ⚠️ VESZÉLY

ÁRAMÜTÉS-, ROBBANÁS- VAGY ÍVHÚZÁSVESZÉLY



Olvassa el és értelmezze a **Biztonsági információk** fejezetben szereplő utasításokat, mielőtt végrehajtana bármely, e fejezetben leírt eljárást.

Ezen utasítások be nem tartása halált vagy súlyos sérülést eredményezhet.

A készülékek beépített EMC-szűrővel rendelkeznek. Ez azt eredményezi, hogy a föld felé kúszóáramot mutatnak. Ha a kúszóáram kompatibilitási problémát okoz a telepített berendezéseknél (FI relé vagy egyéb eszköz), a lent látható csavar eltávolításával csökkentheti a kúszóáramot. Ebben a konfigurációban a termék nem teljesíti az IEC 61800-3 szabvány szerinti elektromágneses összeférhetőségi követelményeket.

Beállítás

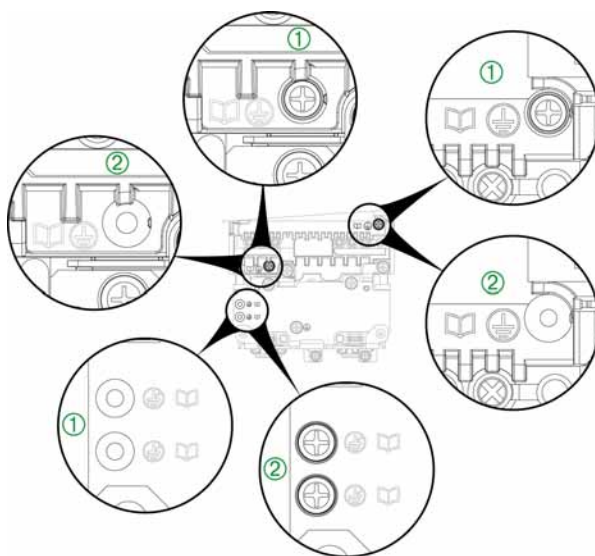
Kövesse az alábbi utasításokat a készülék a szerinti beállításához, hogy IT rendszeren működjön vagy sem

Lépés	Művelet
1	Távolítsa el az elülső fedelet <i>(lásd a 86. oldalt)</i>
2	IT rendszeren történő működtetéshez a csavarokat az  részleten látható módon helyezze el ①
3	Nem IT rendszeren történő működtetéshez a csavarokat a  részleten látható módon helyezze el ②
4	Szerelje vissza az elülső fedelet

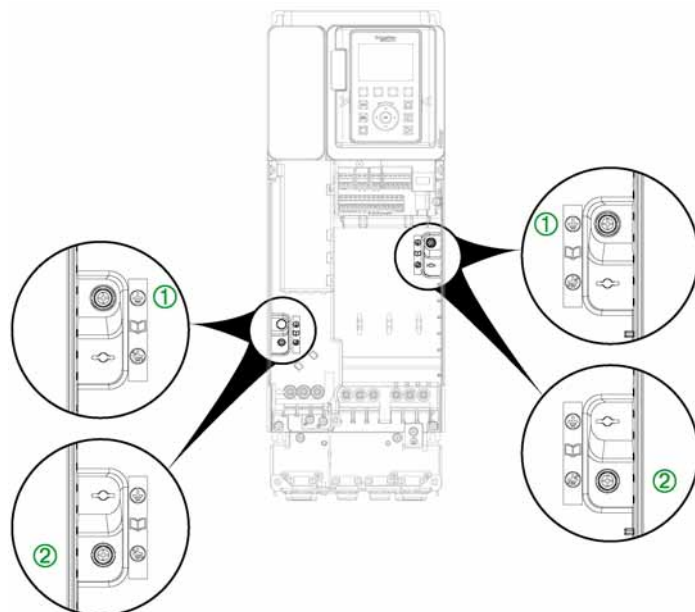
MEGJEGYZÉS:

- Csak a szállított csavarokat használja.
- Ne használja a készüléket eltávolított csavarokkal.

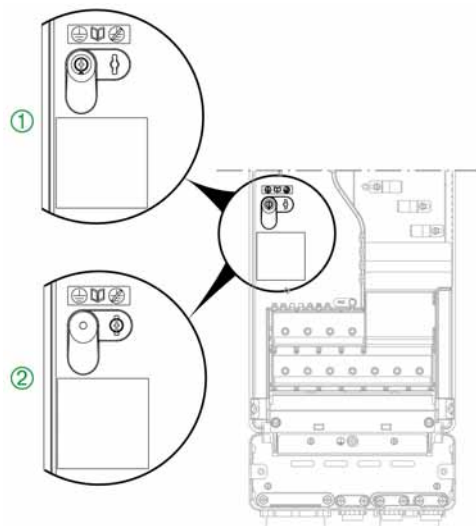
Beállítás 1. vázméretű termékekhez



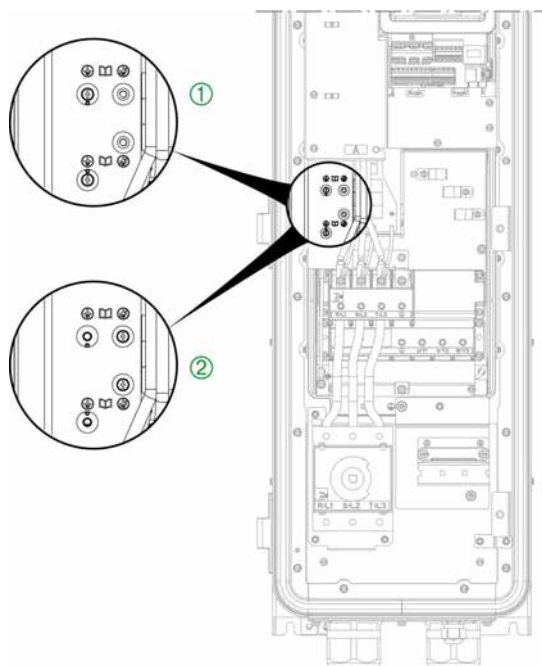
Beállítás 2., 3. vázméretű és IP55-ös "A" vázméretű termékekhez



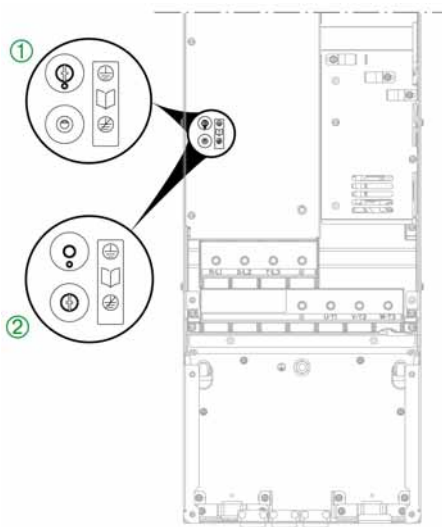
Beállítás 200 V-os 4. vázméretű termékekhez



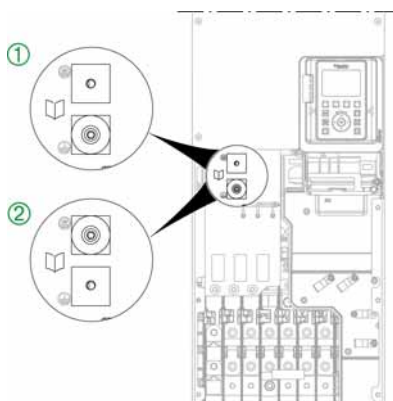
Beállítás IP55-ös "B" vázméretű termékekhez



Beállítás 5. vázméretű és IP55-ös "C" vázméretű termékekhez



Beállítás 6. vázméretű termékekhez



A vezérlő csatlakozókapcsok villamos adatai

A kapcsok jellemzői

MEGJEGYZÉS:

- A kapcsok elrendezésének leírásához lásd A vezérlő sorkapcsok elrendezése és jellemzői, kommunikáció és be-/kimeneti portok szakaszt (lásd a 104. oldalt).
- A gyárilag beállított be-/kimeneti kiosztáshoz lásd a Programozási kézikönyvet.

Kapocs	Leírás	Be-/kim. típus	Villamos jellemzők
R1A	R1 jelfogó NO érintkezője	O	1. kimeneti jelfogó <ul style="list-style-type: none"> • Minimális kapcsolási áram: 5 mA 24 V DC esetén • Maximális kapcsolási áram ohmikus terhelésnél: (cos ϕ = 1): 3 A 250 V AC és 30 V DC esetén • Maximális kapcsolási áram induktív terhelésnél: (cos ϕ = 0,4 és L/R = 7 ms): 2 A 250 V AC és 30 V DC esetén • Frissítési idő: 5 ms \pm0,5 ms • Élettartam: 100 000 művelet a legnagyobb kapcsolási áram mellett
R1B	R1 jelfogó NC érintkezője	O	
R1C	R1 jelfogó érintkezőinek közös pontja	O	
R2A	R2 jelfogó NO érintkezője	O	2. kimeneti jelfogó <ul style="list-style-type: none"> • Minimális kapcsolási áram: 5 mA 24 V DC esetén • Maximális kapcsolási áram ohmikus terhelésnél: (cos ϕ = 1): 3 A 250 V AC és 30 V DC esetén • Maximális kapcsolási áram induktív terhelésnél: (cos ϕ = 0,4 és L/R = 7 ms): 2 A 250 V AC és 30 V DC esetén • Frissítési idő: 5 ms \pm0,5 ms • Élettartam: 100 000 művelet a legnagyobb kapcsolási teljesítmény mellett
R2C	R2 jelfogó érintkezőinek közös pontja	O	
R3A	R3 jelfogó NO érintkezője	O	3. kimeneti jelfogó <ul style="list-style-type: none"> • Minimális kapcsolási áram: 5 mA 24 V DC esetén • Maximális kapcsolási áram ohmikus terhelésnél: (cos ϕ = 1): 3 A 250 V AC és 30 V DC esetén • Maximális kapcsolási áram induktív terhelésnél: (cos ϕ = 0,4 és L/R = 7 ms): 2 A 250 V AC és 30 V DC esetén • Frissítési idő: 5 ms \pm0,5 ms • Élettartam: 100 000 művelet a legnagyobb kapcsolási teljesítmény mellett
R3C	R3 jelfogó érintkezőinek közös pontja	O	
STOA, STOB	STO bemenetek	I	STO biztonsági funkció bemenetei Lásd a Biztonsági funkció kézikönyvet (EAV64334), amely a www.schneider-electric.com oldalon érhető el.
24V	Tápellátás a digitális bemenetekhez és az STO biztonsági funkció bemeneteihez	O	<ul style="list-style-type: none"> • +24 V DC • Tűrés: minimum 20,4 V DC, maximum 27 V DC • Áram: maximum 200 mA mindkét 24 V DC-s kapocsra • A kapocs védve van a túlterhelés és a rövidzárlat ellen • Sink Ext állásban a tápellátás külső PLC-ről történik
COM	Analóg be-/kimenetek közös pontja	Be/ki	0 V az analóg kimenetekhez
AQ1	Analóg kimenet	O	AQ: szoftverrel konfigurálható analóg kimenet, feszültség vagy áram kimenethez <ul style="list-style-type: none"> • Analóg feszültségkimenet 0–10 V DC, minimum. Minimális terhelő impedancia: 470 Ω, • Analóg áramkimenet X-Y mA az X és az Y programozásával 0 és 20 mA között, maximális terhelő impedancia 500 Ω. • Maximális mintavételi idő: 10 ms \pm1 ms • Felbontás: 10 bites • Pontosság: \pm1% a hőmérséklet 60 °C-os változása mellett. • Linearitás \pm0,2%
AQ2	Analóg kimenet	O	

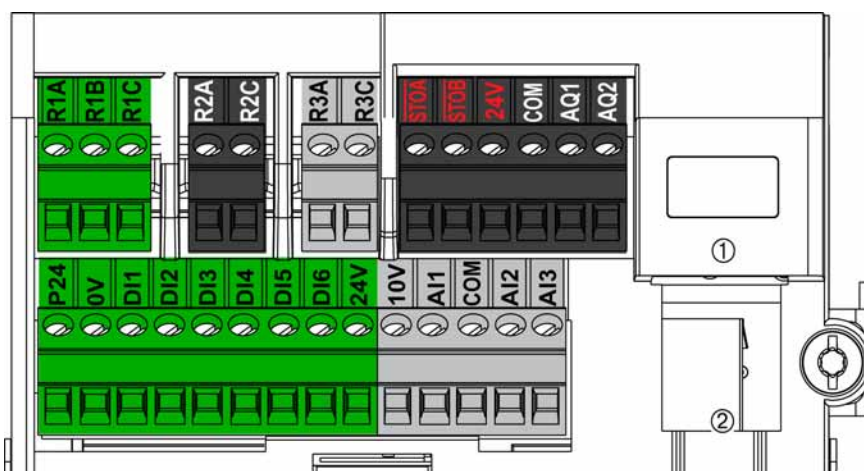
Kapocs	Leírás	Be- /kim. típus	Villamos jellemzők
P24	Külső tápellátás bemenete	I	Külső 24 V DC tápfeszültség bemenete +24 V DC <ul style="list-style-type: none"> • Tűrés: minimum 19 V DC, maximum 30 V DC • Áram: maximum 0,8 A
0V	0 V	Be/ki	0 V P24-hez
DI1-DI6	Digitális bemenetek	I	6 programozható logikai bemenet 24 V DC, megfelel az IEC/EN 61131-2 1. logikai típusának <ul style="list-style-type: none"> • Pozitív logika (forrás): 0 állapot 5 V DC esetén, vagy ha a logikai bemenet nincs bekötve, 1 állapot 11 V DC esetén • Negatív logika (nyelő): 0 állapot 16 V DC esetén, vagy ha a logikai bemenet nincs bekötve, 1 állapot 10 V DC esetén • Impedancia: 3,5 kΩ • Maximális feszültség: 30 V DC • Maximális mintavételi idő: 2 ms ±0,5 ms <p>A többszörös hozzárendelés lehetővé teszi egyetlen bemeneten különböző funkciók konfigurálását (példa: a DI1-hez az előre irány és a 2-es előre beállított fordulatszám van rendelve, míg a DI3-hoz a vissza irány és a 3-as előre beállított fordulatszám).</p>
DI5-DI6	Impulzus-bemenetek	I	Programozható impulzus-bemenet <ul style="list-style-type: none"> • Megfelel az IEC 65A-68 szabvány szerinti 1. PLC-szintnek • 0 állapot <0,6 V DC esetén, 1 állapot >2,5 V DC esetén • Impulzusszámláló 0–30 kHz • Frekvenciatartomány: 0–30 kHz • Ciklusarány: 50% ±10% • Maximális bemenő feszültség 30 V DC, <10 mA • Maximális mintavételi idő: 5 ms ±1 ms
10V	Tápforrás kimenet az analóg feszültség-bemenetekhez	O	Belső ellátás az analóg bemenetekhez <ul style="list-style-type: none"> • 10.5 Vdc • Tűrés ±5% • Áram: maximum 10 mA • Rövidzárlat ellen védve
AI1-AI2-AI3	Analóg bemenetek	I	Szoftveresen konfigurálható V/A: analóg feszültség- vagy árambemenet <ul style="list-style-type: none"> • Analóg feszültségbemenet 0–10 V DC, impedancia 30 kΩ, • Analóg árambemenet X-Y mA az X és az Y programozásával 0 és 20 mA között, 250 Ω impedancia mellett • Maximális mintavételi idő: 5 ms ±1 ms • Felbontás: 12 bites • Pontosság: ±0,6% a hőmérséklet 60 °C-os változása mellett. • Linearitás a maximális érték ±0,15%-a
COM	Analóg közös pont	Be/ki	0 V az analóg bemenetekhez

Kapocs	Leírás	Be- /kim. típus	Villamos jellemzők
AI2-AI3	Érzékelő bemenetek	I	<p>Szoftveresen konfigurálható PT100/PT1000 vagy KTY84 vagy PTC vagy vízszintérzékelő</p> <ul style="list-style-type: none"> ● PT100 <ul style="list-style-type: none"> ● 1 vagy 3 sorba kötött hőérzékelő (szoftveresen konfigurálható) ● Érzékelőáram: 5 mA ● Tartomány -20/200 °C (-4...392°F) ● Pontosság ± 4 °C (39°F) a hőmérséklet 60 °C-os (140°F) változása mellett ● PT1000 <ul style="list-style-type: none"> ● 1 vagy 3 sorba kötött hőérzékelő (szoftveresen konfigurálható) ● Hőérzékelő-áram: 1 mA ● Tartomány -20/200 °C (-4...392°F) ● Pontosság ± 4 °C (39°F) a hőmérséklet 60°C-os (140°F) változása mellett ● KTY84 <ul style="list-style-type: none"> ● 1 hőérzékelő ● Hőérzékelő-áram: 1 mA ● Tartomány -20/200 °C (-4...392°F) ● Pontosság ± 4 °C (39°F) a hőmérséklet 60 °C-os (140°F) változása mellett ● PTC <ul style="list-style-type: none"> ● Legfeljebb 6 sorba kötött érzékelő ● Érzékelőáram: 1 mA ● Névleges érték: $< 1,5 \text{ k}\Omega$ ● Túlmelegedési kioldási küszöb: $2,9 \text{ k}\Omega$ ● Túlmelegedési visszaállítási küszöb: $1,575 \text{ k}\Omega$ ● Védve az 1000Ω-nál kisebb impedancia ellen $< 1000 \Omega$ ● Vízszintérzékelő <ul style="list-style-type: none"> ● Érzékenység: $0 \dots 1 \text{ M}\Omega$, szoftverrel állítható ● Vízszintérzékelő áram: 0,3 mA, max. 1 mA ● Beállítható késleltetés: 0–10 s

A vezérlő sorkapocstömb, valamint a kommunikációs és I/O bővítő modulok csatlakozóinak elrendezése és jellemzői

Kapocselrendezés

A vezérlőtömb kapcsai ugyanazok az összes készülékméretnél



① Ethernet Modbus TCP, ② Soros Modbus

MEGJEGYZÉS: Modbus VP12S: ez a standard soros Modbus jelölés. VP•S: csatlakozótápegységgel, ahol a 12 a 12 V DC tápellátást jelenti.

Kábelezési jellemzők

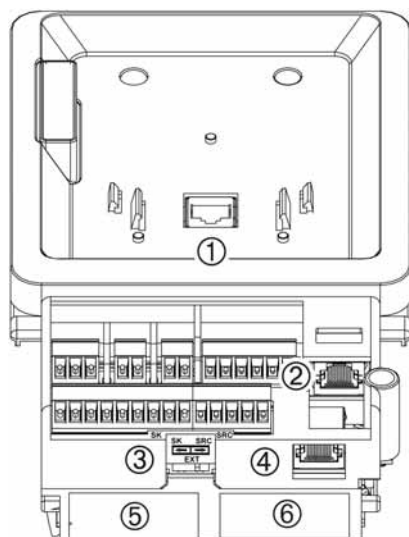
Huzalkeresztmetszetek és meghúzási nyomatékok

Vezérlő- kapcsok	Jelfogó kimenet huzalkeresztmetszete		Egyéb huzalkeresztmetszet		Meghúzási nyomaték
	Minimum (1)	Maximum	Minimum (1)	Maximum	
	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	N•m (lb.in)
Minden kapocs	0.75 (18)	1.5 (16)	0.5 (20)	1.5 (16)	0.5 (4.4)

(1) Az érték megfelel a kapocs minimálisan megengedett keresztmetszetének.

MEGJEGYZÉS: A vezérlőkapcsok villamos adatai *(lásd az 101. oldalt)*.

A vezérlőtömb portjai



Jelmagyarázat

Jelzés	Leírás
①	RJ45 port a grafikus kijelzőterminálhoz
②	RJ45 port beágyazott Ethernethez
③	Nyelő-Külső-Forrás kapcsoló <i>(lásd az 57. oldalt)</i>
④	RJ45 port beágyazott Modbus-hoz
⑤	Be-/kimeneti bővítő modul nyílása
⑥	Terepibusz és be-/kimeneti bővítő modul nyílása

RJ45 kommunikációs portok

A vezérlőtömb 3 RJ45 portot tartalmaz.

Ezekhez az alábbiak csatlakoztathatók:

- Egy PC
 - Üzembe helyező szoftverrel (SoMove, SoMachine stb.) a készülék konfigurálásához és felügyeletéhez
 - A készülék webkiszolgálójának eléréséhez
- Egy SCADA rendszert
- Egy PLC rendszert
- Egy grafikus kijelzőterminált Modbus protokoll használatával
- Egy Modbus terepbuszt

MEGJEGYZÉS: A termékhez történő csatlakoztatás előtt ellenőrizze, hogy az RJ45 kábel nem sérült-e, másként a vezérlés tápellátása megszűnhet.

A vezérlőegység kábelezése

Előzetes lépések

⚠️ ⚠️ VESZÉLY

ÁRAMÜTÉS-, ROBBANÁS- VAGY ÍVHÚZÁSVESZÉLY

Olvassa el és értelmezze a **Biztonsági információk** fejezetben szereplő utasításokat, mielőtt végrehajtana bármely, e fejezetben leírt eljárást.

Ezen utasítások be nem tartása halált vagy súlyos sérülést eredményezhet.

⚠️ FIGYELMEZTETÉS

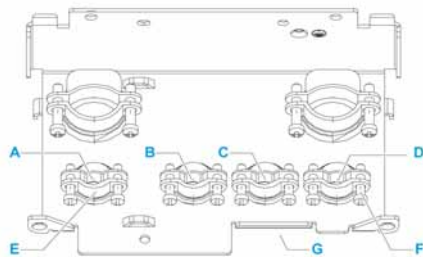
A BEMENETEK ÉS KIMENETEK VÁRATLAN VISELKEDÉSE

A bemenetek és kimenetek működése a kiválasztott üzemmódtól és a megfelelő paraméterek beállításaitól függ.

- Ellenőrizze, hogy a kábelezés megfelelő a beállításokhoz.
- Csak akkor indítsa a rendszert, ha senki vagy semmilyen akadály nincs a veszélyes területen.
- Üzembe helyezés során óvatosan futtassa a tesztek minden működési állapothoz és potenciális hibahelyzetekhez.

Ezen utasítások be nem tartása halált, súlyos sérülést vagy készülékkárosodást eredményezhet.

A kábelezési tábla előkészítése



MEGJEGYZÉS: Az ábrázolt kábelezési tábla a 3. vázmerethez tartozik. Más kábelezési táblák kissé eltérnek ettől.

Kövesse az alábbi utasításokat a vezérlőkábelek készülékre való csatlakoztatása előtt

Lépés	Művelet
1	Csavarozza ki szükség esetén a kábelszorító gyűrű (E) csavarjait (D)
2	Helyezze be a furatba (A és B) az opcionális kábeleket, például kommunikációs modulként.
3	Helyezze be a furatba (C) a kábelt az alábbi kapcsokhoz való huzalokkal <ul style="list-style-type: none">• P24• 0V• DI1...DI6• 24V
4	Helyezze be a furatba (D) a kábelt az alábbi kapcsokhoz való huzalokkal <ul style="list-style-type: none">• STOA, STOB• 24V• COM• AO1, AO2• 10 V• AI1...AI3
5	A G pont az alábbi kapcsokhoz való huzalok fogadására szolgál <ul style="list-style-type: none">• R1A...R1C• R2A...R2C• R3A...R3C• RJ45• Egyéb opciók
6	Csavarozza vissza a kábelszorító gyűrű csavarjait

5. fejezet

A telepítés ellenőrzése

Bekapcsolás előtti ellenőrző lista

Mechanikai szerelés

Ellenőrizze a mechanikai szerelést az egész hajtásrendszeren:

Lépés	Művelet	✓
1	Teljesíti a telepítés az előírt távolsági követelményeket?	
2	Meghúzott minden rögzítőcsavart az előírt meghúzási nyomatékkal?	

Villamos szerelés

Ellenőrizze a villamos csatlakozásokat és a kábelezést:

Lépés	Művelet	✓
1	Csatlakoztatott minden védőföldelő vezetőt?	
2	Minden biztosítéknak és áramköri megszakítónak megfelelő a névleges mérete; a biztosítékok az előírt típusúak? (Lásd a katalógust és a termékhez mellékelt első lépések mellékletét.)	
3	Csatlakoztatott vagy leszigetelt minden huzalt a kábelvégeken?	
4	Minden kábelt és csatlakozót megfelelően csatlakoztatott és szerelt be?	
5	Minden dugaszolható kapocs színe és jelölése megfelel a vezérlőtömb színeinek és jelöléseinek?	
6	Megfelelően csatlakoztatta a jelvezetékeket?	
7	A szükséges árnyékolási csatlakozások megfelelnek az elektromágneses összeférhetőségnek?	
8	Megtett minden intézkedést az elektromágneses összeférhetőség érdekében?	

Fedelek és tömítések

Ellenőrizze, hogy a vezérlőszekrény összes fedele és tömítése megfelelően fel van szerelve a szükséges védelmi szinthez.

6. fejezet

Karbantartás

Tervszerű szervizelés

Szervizelés

VESZÉLY

ÁRAMÜTÉS-, ROBBANÁS- VAGY ÍVHÚZÁSVESZÉLY

Olvassa el és értelmezze a **Biztonsági információk** fejezetben szereplő utasításokat, mielőtt végrehajtana bármely, e fejezetben leírt eljárást.

Ezen utasítások be nem tartása halált vagy súlyos sérülést eredményezhet.

Működés közben a fém burkolat hőmérséklete elérheti a 100°C-ot is (212°F).

FIGYELMEZTETÉS

FORRÓ FELÜLETEK

- Biztosítsa, hogy a forró felületeket ne lehessen megérinteni.
- Akadályozza meg, hogy gyúlékony vagy hőérzékeny alkatrészek a forró felületek közvetlen közelébe kerüljenek.
- Ellenőrizze, hogy elegendő hőelvezetés legyen a maximális terhelési feltételek közötti próbajáratáshoz.

Ezen utasítások be nem tartása halált, súlyos sérülést vagy készülékkárosodást eredményezhet.

FIGYELMEZTETÉS

A KÉSZÜLÉK KÁROSODÁSÁNAK KOCKÁZATA

Hajtsa végre az alábbi tevékenységeket.

Ezen utasítások be nem tartása a készülék károsodását eredményezheti.

Környezet	Érintett rész	Művelet	Gyakoriság (1)
Ütések a készüléken	Ház – vezérlőblokk (LED-kijelző)	Szemrevételezze a készüléket	Legalább évente
Korrózió	Kapcsok – csatlakozók – csavarok – EMC-lemez	Vizsgálja meg, és szükség esetén tisztítsa meg	
Por	Kapcsok – ventilátorok – szellőzőnyílások – házak szívó- és kifúvó nyílásai, szekrények légszűrői	Vizsgálja meg, és szükség esetén tisztítsa meg	
	Földön álló frekvenciaváltó szűrőbetétje	Ellenőrizze Cserélje ki	Legalább évente Legalább 4 évente
Hőmérséklet	A termék körül	Ellenőrizze és helyesbítse, ha szükséges	

(1) Az üzembe helyezés napjától kezdve. A szükséges szerviz gyakorisága a környezeti körülményektől függ.

Környezet	Érintett rész	Művelet	Gyakoriság (1)
Hűtés	Ventilátor	Ellenőrizze a ventilátor működését	Legalább évente
		Cserélje ki a ventilátort, lásd a katalógust és az útmutató lapokat a www.schneider-electric.com oldalon.	3–5 év elteltével, a működési feltételektől függően
	Földön álló készülék teljesítményrészének ventilátora és a tokozat ajtajának ventilátora	Cserélje ki a ventilátort, lásd a katalógust és az útmutató lapokat a www.schneider-electric.com oldalon.	Minden 35000 üzemóra után vagy 6 évente
Rezgés	Csatlakozási pontok	Ellenőrizze a meghúzási nyomatékokat	Legalább évente

(1) Az üzembe helyezés napjától kezdve. A szükséges szerviz gyakorisága a környezeti körülményektől függ.

MEGJEGYZÉS: a ventilátor működése a készülék hőállapotától függ. A készülék működhet a nélkül, hogy a ventilátor működjön.

Diagnosztika és hibaelhárítás

Lásd a www.schneider-electric.com oldalon található Programozási kézikönyvet.

Pótalkatrészek és javítás

Szervizelhető termék. Kérjük, forduljon az ügyfélszolgálati központhoz.

Hosszú idejű tárolás

VIGYÁZAT

KONDEZÁTORÖREGEDÉS KÖVETKEZTÉBEN FELLÉPŐ TELJESÍTMÉNYCSÖKKENÉS VESZÉLYE

A termék kondenzátorának teljesítménye 2 évet meghaladó hosszú tárolás után csökkenhet. Ebben az esetben a termék használata előtt kövesse az alábbi eljárást:

- Alkalmazzon változtatható, váltakozó feszültségű tápegységet az L1 és L2 közé csatlakoztatva.
- Növelje a váltakozó tápfeszültséget úgy, hogy a következő értékeket kapja:
 - A névleges feszültség 80%-a 30 perc időtartamra
 - A névleges feszültség 100%-a újabb 30 perc időtartamra

Ezen utasítások be nem tartása sérülést okozhat, vagy a készülék károsodását eredményezheti.



E

Error

Discrepancy between a detected (computed, measured, or signaled) value or condition and the specified or theoretically correct value or condition.

F

Factory setting

Factory settings when the product is shipped

Fault

Fault is an operating state. If the monitoring functions detect an error, a transition to this operating state is triggered, depending on the error class. A "Fault reset" is required to exit this operating state after the cause of the detected error has been removed. Further information can be found in the pertinent standards such as IEC 61800-7, ODVA Common Industrial Protocol (CIP).

Fault Reset

A function used to restore the drive to an operational state after a detected error is cleared by removing the cause of the error so that the error is no longer active.

P

PELV

Protective Extra Low Voltage, low voltage with isolation. For more information: IEC 60364-4-41

PLC

Programmable logic controller

Power stage

The power stage controls the motor. The power stage generates current for controlling the motor.

W

Warning

If the term is used outside the context of safety instructions, a warning alerts to a potential problem that was detected by a monitoring function. A warning does not cause a transition of the operating state.

Schneider Electric Hungária Villamossági Zrt.

1117 Budapest, Hauszmann Alajos u. 3/b

telefon: 382-2600, fax: 206-1451

<http://www.schneider-electric.hu>

Schneider Vevőszolgálat

telefon: 382-2800, fax: 382-2606

e-mail: hu-vevoszolgalat@schneider-electric.com